





Jahrbücher

des

kaiserlichen königlichen

polytechnischen Institutes

in Wien.

In Verbindung mit den Professoren des Institutes

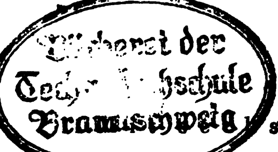
herausgegeben

von dem Direktor

Johann Joseph Prechtl,

k. k. wirkl. nied. öst. Regierungsrathe, Mitgliede der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaften in Wien, Grätz und Laibach, der k. k. Gesellschaft des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde in Brünn, Ehrenmitgliede der Akademie des Ackerbaues, des Handels und der Künste in Verona, korrespond. Mitgliede der königl. baier. Akademie der Wissenschaften, der Gesellschaft zur Beförderung der nützlichen Künste und ihrer Hülfswissenschaften zu Frankfurt am Main, auswärtigem Mitgliede des polytechnischen Vereins für Baiern, und ordentl. Mitgliede der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaft zu Marburg; Ehrenmitgliede des Vereins für Beförderung des Gewerbfleifses in Preufsen, der ökonomischen Gesellschaft im Königreiche Sachsen, und der märkischen ökonomischen Gesellschaft zu Potsdam.

Zehnter Band.



... Kupfer...

Wien, 1827.

Gedruckt und verlegt bei Carl Gerold.



Inhalt.

Seite

I.

Geschichte

des kaiserl. königl.

polytechnischen Instituts.

(Fortsetzung dieses Artikels im V. Bande.)

Die Zahl der ordentlich eingeschriebenen Schüler für das Studienjahr 1824 war 752. Von diesen

besuchten die Realschule	244
die kommerzielle Abtheilung . . .	105
die technische Abtheilung	413
Zusammen	762

Werden hiervon 10 Schüler, welche an der technischen und kommerziellen Abtheilung zugleich frequentirten, abgeschlagen; so ergibt sich der wirkliche Stand der Schüler zu 752; mit Ausnahme derjenigen, welche aufserordentlich und als Gäste frequentirten.

Die feierlichen Tentamina wurden wie gewöhnlich nach dem Schlusse der Finalprüfungen abgehalten, und es hatten sich zu denselben 33 Zuhörer aus der technischen Abtheilung und 11 Zuhörer aus der kommerziellen Abtheilung erboten.

Der von dem k. k. privil. Grofshändler *Daniel Edlen von Coith* für ausgezeichnete Schüler der kommerziellen Abtheilung gestiftete Preis (I. Band S. 61) wurde in diesem Jahre zum ersten Mahl ertheilt.

und derselbe mit 40 Gulden W.W. nach Beendigung des Tentamens der kommerziellen Abtheilung dem *Joseph Markbreiter* von *Wien*, welcher als der würdigste erkannt worden war, feierlich übergeben; den ihm zunächst stehenden Schülern, *Wilhelm Mittermayer* und *Demeter Dumtsa*, wurde öffentliches Lob ertheilt.

In dem Personalstande sind in diesem Jahre folgende Veränderungen vorgegangen. Der Professor der praktischen Geometrie, *Franz Ritter von Gerstner*, legte sein Lehramt nieder, um den Bau einer grofsen, zwischen *Budweis* und *Mauthausen*, zur Vereinigung der *Donau* mit der *Moldau*, herzustellenden Eisenbahn zu unternehmen. Zur Wiederbesetzung dieses Lehramtes wurde am 5. Februar d. J. ein Konkurs abgehalten. Bis zur definitiven Wiederbesetzung wurde dieses Lehrfach von dem bisherigen Assistenten desselben, *Eduard Schmidl*, supplirt.

In dem Personalstande der Assistenten hat sich die Veränderung ergeben, dafs der bisherige Assistent des Lehrfaches der Land- und Wasserbaukunde, nachdem die bestimmte längste Zeit von vier Jahren abgelaufen war, abtrat, und Herr *Paul Sprenger* zu dieser Stelle ernannt wurde. Auf gleiche Art wurde die Stelle eines Assistenten beim Lehrfache der Technologie durch Hrn. *Jakob Reuter* besetzt.

Die Sammlungen des Institutes haben in diesem Jahre folgende Bereicherungen erhalten:

Das *National-Fabriksprodukten-Kabinet* ist in diesem Jahre mit 217 Musterstücken vermehrt worden.

Die mit demselben verbundene *Werkzeug-Sammlung* hat einen Zuwachs von 232 Stücken erhalten.

Die *Modellensammlung* ist mit 14 Modellen vermehrt worden.

Die *physikalische Sammlung* mit 48 verschiedenen Apparaten.

Das *Laboratorium der allgemeinen technischen Chemie*, und jenes der *speziellen technischen Chemie*, haben in diesem Jahre ihre Vorräthe an Apparaten und Präparaten bedeutend vermehrt, da für die Bedürfnisse des erstern ein aufserordentlicher Betrag von 2000 fl. und für letzteres von 3960 fl. angewiesen worden war.

Die *mathematische Sammlung* hat einen Zuwachs von 12 verschiedenen Apparaten erhalten.

Die *Bibliothek* des Instituts ist mit 144 neuen Werken bereichert worden.

Zum Behufe der *Manufaktur-Blumenzeichnung* sind 118 Stück Originalien, von dem Professor dieses Faches, Herrn *Fiedler*, verfertigt, angeschafft worden.

In dem Studienjahre 1825 sind 761 Schüler ordentlich eingeschrieben worden, und zwar:

für die Realschule	258
für die kommerzielle Abtheilung . . .	81
für die technische Abtheilung	427
Zusammen	766

Werden von dieser Zahl 5 Schüler, die an der technischen und kommerziellen Abtheilung zugleich frequentirten, abgeschlagen, so ergibt sich der wirkliche Stand der ordentlich eingeschriebenen Schüler mit 761.

Den feierlichen Tentaminen am Schlusse des Studienjahres, zur Vertheidigung der in einem gedruckten Programme aus den verschiedenen Lehrfächern auf,

gestellten Lehrsätze, hatten sich 38 Zuhörer aus der technischen, und 12 Zuhörer aus der kommerziellen Abtheilung unterzogen.

Der v. *Coith'*sche Preis wurde mit 20 fl. C. M. dem Schüler der kommerziellen Abtheilung, *Michael Scheibl* von *Vöklamarkt*, als dem Würdigsten, zugetheilt. Dem Schüler *Joseph Mayer*, von *Korneuburg*, welcher dem mit dem Preise Betheilten am nächsten kam, wurde eine belobende Anerkennung zu Theil.

In diesem Jahre haben die Sammlungen des Instituts folgenden Zuwachs erhalten:

Das *Fabriksprodukten-Kabinet* ist mit 270 Musterstücken vermehrt worden.

Die *Sammlung von Musterwerkzeugen* mit 359 Stücken.

Die *Modellensammlung* hat eine Vermehrung mit 25 Stücken erhalten.

Die *physikalische Sammlung* hat sich mit 34 Stücken bereichert.

Das *Laboratorium der allgemeinen technischen Chemie* hat sich mit 59 Apparaten und 100 Präparaten vermehrt; jenem der *speziellen technischen Chemie*, ist ebenfalls eine bedeutende Menge von Präparaten und Materialien zugewachsen.

Die *mathematische Sammlung* und die *Materialwaaren-Mustersammlung* haben gleichfalls einige Vermehrung erhalten.

Die *Bibliothek* des Instituts hat sich mit 281 neuen Werken und Fortsetzungen vermehrt.

In dem Personalstande gingen in diesem Jahre folgende Veränderungen vor:

Der bisherige Professor der allgemeinen technischen Chemie, Herr Dr. *Benjamin Scholz*, wurde zum k. k. Rath und Adjunkten der Direktion der k. k. Porzellan- und Spiegelfabriken befördert. Für diese Lehramtsstelle ist der Konkurs am 14. Jänner d. J. abgehalten worden. Das erledigte Lehrfach wird gegenwärtig von dem Professor der speziellen technischen Chemie, Herrn *P. T. Meiſsner*, und das Lehramt des letzteren durch den bisherigen Assistenten desselben, Herrn *J. Joſs*, supplirt.

Unter den Assistenten ist im Verlaufe dieses Jahres Herr *L. A. Krause*, bisher Assistent der Physik, ausgetreten, und Herr *A. Emanuel Neumann* an dessen Stelle ernannt worden.

Mit dem Schlusse des Jahres 1825 hat das k. k. polytechnische Institut sein erstes Dezennium zurückgelegt. Es hat sich während dieser Zeit auf eine Art entwickelt, die nicht nur die Zweckmäfsigkeit seiner Organisation, sondern auch die Sorgfalt und Anstrengung, mit welcher dieselbe nach und nach zur Ausführung gediehen ist, in der Erfahrung beurkundet. Das Institut hat sich während dieser Zeit im In- und Auslande einen Ruf erworben, der die Errichtung ähnlicher Anstalten in und aufserhalb Deutschland geweckt hat. Das polytechnische Institut in *Wien* war nach seinem Plane, nach seiner Ausdehnung und nach seinem Zwecke die erste ähnliche Anstalt in Europa: von der polytechnischen Schule in *Paris* hat es nur den Nahmen entlehnt. Sein Einrichtungsplan ist in dem ersten Bande dieser Jahrbücher enthalten. Sowohl in seiner Eigenschaft als Lehranstalt, als in jener eines Konservatoriums der Künste hat das Insti-

tut in dieser kurzen Zeit seine Ausbildung erlangt, und verbreitet nach allen Seiten eine nützliche Wirksamkeit; nur in seiner dritten Eigenschaft: als »Verein zur Beförderung der National-Industrie« ist es noch nicht ins Leben getreten.

Die Lehranstalt verbreitet technische Bildung für jeden Zweck und für jedes Bedürfnifs. Die Lehrfächer der Realschule verschaffen, aufser der Vorbereitung für die höhern Fächer der übrigen Abtheilungen, eine hinreichende und nützliche Aus- und Vorbildung Denjenigen, welche zu den verschiedenen Handthierungen und Geschäften im Gewerbsleben unmittelbar übertreten, und hierzu einer höheren technischen Ausbildung nicht bedürfen. Die kommerzielle Abtheilung biethet, als Handelsschule, allen Jenen vielseitige und gründliche Bildung dar, welche sich den Handelsgeschäften widmen. Die technische Abtheilung enthält alle jene Lehrfächer, welche die physischen und mathematischen Studien in ihrer ganzen, sich auf alle Zweige der praktischen Anwendung beziehenden Ausdehnung, umfassen. Viele Aufsätze in diesen Jahrbüchern, so wie die von Professoren und Assistenten des Instituts verfafsten Lehr- und Hülfsbücher (welche in dem unten folgenden Verzeichnisse angegeben sind) zeigen den Geist und den Umfang, in welchem dieser Unterricht betrieben wird. Jede Ausbildung für die Geschäfte des bürgerlichen Lebens, welche die Anwendung der chemischen, physikalischen und technologischen Kenntnisse, der Ingenieurwissenschaften, der Mechanik und der Baukunst verlangen, steht hier den Lernbegierigen offen, mit allen Hülfsmitteln für die praktische Tendenz und für die Gründlichkeit des Unterrichts.

Die Anzahl der Schüler, von welchen diese Anstalt besucht wird, ist ein gültiger Beweis der öffentlichen Theilnahme und Anerkennung, da diese Frequentation freiwillig ist, und von Niemanden für ir-

gend einen Zweck zwangsweise verlangt wird. Die Anzahl der Schüler der drei Abtheilungen hat sich in den letzten fünf Jahren im Durchschnitte auf beiläufig 750 festgestellt.

Die Vertheilung dieser Schüler, ihr Ab- und Zufluſs zu verschiedenen Berufsgeschäften, läſst sich im Folgenden übersehen. Von jener Zahl befinden sich im Mittel 250 Schüler in der Realschule, 90 in der kommerziellen, und 410 in der technischen Abtheilung. Von den Schülern der ersten Klasse der Realschule treten beiläufig 70 nach Verlauf des ersten Jahrganges aus, und kehren nach Hause zu den Beschäftigungen ihrer Ältern oder zu anderer Verwendung zurück; eben so verlassen zu demselben Zwecke nach Beendigung des zweiten Jahrganges beiläufig 30 Schüler diese Schule. Von den übrigen dieser zweiten Klasse treten etwa 30 Schüler in die kommerzielle, und 30 in die technische Abtheilung zu ihrer weiteren Ausbildung über.

Aus der kommerziellen Abtheilung treten mit Ende des Kurses im Mittel 80 Schüler aus, um sich den Handels- und Komtoirgeschäften zu widmen. Die Zahl derjenigen Zuhörer, welche aus der technischen Abtheilung mit Ende des Jahres austreten, nachdem sie entweder den ganzen Lehrkurs mit Einschluſs der Bauwissenschaften, oder einzelne Theile desselben, je nach ihrem Bedürfnisse, absolvirt haben, beträgt im Mittel 170. Sonach ist die Anzahl der am Ende des Jahres von dem Institute austretenden Schüler

aus der Realschule	100
aus der kommerziellen Abtheilung . . .	80
aus der technischen Abtheilung	170
Zusammen	350.

Diese bedeutende Anzahl junger Leute, welche

mit technischen und Handelskenntnissen in verschiedenen Graden, und zu verschiedenen Zwecken ausgebildet sind, verbreitet sich also jährlich von dem Institute aus in das gewerbfleifsige Leben. Die Vortheile, welche diese nach allen Richtungen sich verbreitenden Kenntnisse den technischen Geschäftsführungen aller Art verschaffen, werden immer mehr sichtbar. Es gibt schon jetzt wenige Komtoirs, wenige Fabriken von einiger Bedeutung, in denen sich nicht Zöglinge des polytechnischen Institutes mit Zufriedenheit verwenden. Mehrere Zöglinge des Instituts haben selbst eigene Etablissements, besonders im Fache des Maschinenwesens, gegründet, und dem bisherigen Mangel geschickter und gründlich gebildeter Maschinenbauer für die verschiedenen Unternehmungen der gewerbfleifsigen Klassen wird immer mehr abgeholfen. Auch aufser der Erhöhung und Verbreitung der industriellen Kultur, der ausgiebigsten Quelle des Nationalreichthums, geniefst die Staatsverwaltung unmittelbar die Früchte dieser Anstalt durch die Verwendung jener Zöglinge im Staatsdienste, welche dazu nach gründlicher Prüfung für tauglich erkannt werden. Viele Zöglinge des Instituts haben sich der grofsen Anstalt der Katastral-Landesvermessung zugewendet; viele andere sind in den Büreaus der Zivil-, Land-, Wasser- und Strafsenbau-Direktionen angestellt, wo sie durch Verwendung und Kenntnisse die Zufriedenheit ihrer Vorgesetzten erringen.

Der Umfang des Institutes als Unterrichtsanstalt ist durch die von Sr. k. k. Majestät angeordnete Vereinigung der Manufakturzeichnungs- und der Graveurschule mit demselben, welche bisher einen Bestandtheil der k. k. Akademie der bildenden Künste ausgemacht hatten, noch vergröfsert worden. Die Übersetzung dieser beiden Schulen in das Lokale der Institutsgebäude wird noch in diesem Jahre erfolgen.

Der Zustand der Sammlungen des polytechnischen Instituts beurkundet nicht minder den Grad der Ausbildung dieser Anstalt in ihrem ersten Jahrzehend. Wer Augenzeuge gewesen ist, wie gering und unbedeutend der Anfang dieser Sammlungen im Jahre 1815 war, wird dem gegenwärtigen Stande dieser schönen, zum Theil glänzenden Aufstellung in *zwanzig* Sälen eine preisende Anerkennung nicht versagen. Das *National-Fabriksprodukten-Kabinet*, das als ein Tableau der inländischen Industrial-Kultur den Karakter einer öffentlichen permanenten Ausstellung vorzüglicher Musterstücke aus allen Zweigen der Fabrikation besitzt, wodurch die Leistungen der einzelnen Fabrikanten öffentlich anerkannt werden, und der Zustand der inländischen Industriezweige mit Einem Blicke sich übersehen läſst — eine Sammlung, die dem Plane und der Ausführung nach nirgends ihres Gleichen hat — ist nach ihrem Bestande im Jahre 1822 bereits im IV. Bande dieser Jahrbücher beschrieben worden. Als eben so einzig in ihrer Art muſs die, gleichfalls unter der unmittelbaren Leitung des Professors der Technologie, Hrn. *G. Altmütter*, stehende *Sammlung von Musterwerkzeugen* angesehen werden, die gegenwärtig bereits aus 3735 Stücken besteht, und aus allen Theilen der Gewerbs-Industrie die vollkommensten Muster der interessantesten und lehrreichsten, nicht nur inländischen sondern auch ausländischen Werkzeuge enthält. Auch diese Sammlung hat durch die Verbreitung nützlicher und weniger bekannter Werkzeuge unter die Gewerbtreibenden bereits vielfachen Nutzen gestiftet. Von dieser Sammlung ist eine Beschreibung in einem eigenen Werke: ›Beschreibung der Werkzeug-Sammlung des k. k. polytechnischen Instituts, nebst einem vollständigen Verzeichnisse der in derselben enthaltenen Stücke, von *G. Altmütter*, Prof. der Technologie am k. k. polytechnischen Institute, *Wien* 1825, bei *Wallishausser*‹ erschienen.

Die *Modellensammlung* enthält bereits in fünf Sälen, sowohl für die Zwecke des Maschinenwesens als jene der Baukunst, einen bedeutenden Theil der wichtigsten Vorrichtungen in diesen Fächern. Durch die Werkstätte des Instituts erhält dieselbe fortwährend einen Zuwachs an schön gearbeiteten, nach dem Plane des Ganzen konstruirten Modellen. Die *physikalische Sammlung* nimmt ebenfalls vier Säle ein, und enthält bereits den gröfsten Theil der dahin gehörigen Apparate. Sie hat zuletzt eine Bereicherung mit einem in seiner Art einzigen Apparate erhalten, einer grossen Elektrisirmaschine mit zwei Scheiben, von 64 Zoll W. Durchmesser, welche künftig in diesen Jahrbüchern näher wird beschrieben werden. Die *Sammlung* für die *Materialwaarenkunde* und eine in geognostischer Beziehung angelegte *Mineraliensammlung* haben eine bedeutende Ausdehnung erreicht. Die *mathematische Sammlung*, welche die zu den zum Lehrvortrage der praktischen Geometrie gehörigen Übungen erforderlichen Instrumente, überdem die landesüblichen und fremden Mafse und Gewichte enthält, ist gleichfalls mit dem Nöthigsten versehen, und erwartet noch aus der Werkstätte des Instituts ihre Bereicherung mit den verschiedenen Mefsinstrumenten nach *Reichenbach*'scher Konstruktion. Die beiden *chemischen Laboratorien* endlich sind mit den zugehörigen Apparaten und Präparaten auf das vollständigste versehen; und das Laboratorium der allgemeinen technischen Chemie dürfte rücksichtlich seiner Ausdehnung, Dotirung und zweckmäfsigen Einrichtung wenige seines Gleichen in *Europa* haben.

Zur Bildung einer Bibliothek für den Gebrauch der Lehrer und Schüler des Instituts sind die Inskriptionsgebühren der Schüler der beiden höhern Abtheilungen verwendet worden. Mit diesem Zuflusse hat sich diese Bibliothek, welche sehr kostspielige Werke für Baukunst und andere Lehrzweige des Institutes enthält, bis nun auf nahe an 6000 Bände vermehrt.

In seiner Eigenschaft einer technischen Behörde leistet das k. k. polytechnische Institut auch unmittelbar der Staatsverwaltung nützliche Dienste. In allen Fällen, in denen die verschiedenen Staatsbehörden eines Gutachtens über technische Gegenstände bedürfen, wird dasselbe von dem Institute erstattet. Solcher gutächtlicher Äufserungen werden im Verlaufe eines Jahres an 150 bis 200 abgegeben. In Gegenständen, welche einer experimentellen Prüfung bedürfen, werden die nöthigen Versuche angestellt, und über die Resultate berichtet.

Dieses feste Gedeihen und Fortschreiten des k. k. polytechnischen Institutes in dem Verlaufe des ersten Dezenniums seines Bestehens, und der Grad der Ausbildung, den es bis nun erlangt hat, sichert die Erreichung der wichtigen Zwecke desselben, und gewährt die Überzeugung, dafs diese Anstalt in ihren nützlichen und vielseitigen Erfolgen für immer als ein dankbares grofses Denkmahl der Huld und Weisheit ihres erhabenen Stifters und Gründers, Seiner Majestät des Kaisers *Franz*, blühen werde.

Verzeichnifs
der
von den Mitgliedern des k. k. polytechnischen Institutes verfafsten und herausgegebenen Werke und Abhandlungen.

Johann Joseph Prechtl

(k. k. Regierungsrath, und Direktor des polytechnischen Institutes).

1. Jahrbücher des kaiserlichen königlichen polytechnischen Institutes in *Wien*. In Verbindung mit den Professoren des Institutes, herausgegeben von dem Direktor

Joh. Jos. Prechtl. I. bis X. Band, 1819 — 1827 (I. Bd. 2. Aufl. 1824.). 8. *Wien*, bei *Gerold.*

2. Grundlehren der Chemie in technischer Beziehung. II. Bände. 8. *Wien*, 1813; zweite vermehrte Aufl. 1817. Bei *Gerold.*

3. Anleitung zur zweckmäfsigsten Einrichtung der Apparate zur Beleuchtung mit Steinkohlen-Gas. 8. Mit 2 Steintaf. *Wien*, 1817. Bei *Gerold.*

4. System der Brennstoffsparkunst. In den *Naturkundige Verhandelingen van de bataafsche Maatschappy der Wetenschappen te Haarlem: deerde Deels erste Stuck. Haarlem*, 1806.

5. Abhandlungen in den Jahrbüchern: Bd. I., S. 1. Darstellung der Verfassung des k. k. polytechnischen Instituts. — Bd. I., S. 34; Bd. II., S. 1; Bd. III., S. VII.; Bd. V., S. VII.; Bd. X., S. VII. Geschichte des k. k. polytechn. Institutes. — Bd. I., S. 73. Darstellung der englischen Gesetzgebung über die Erfindungs-Patente. — Bd. I., S. 114. Praktische Bemerkungen über die *Watt*'schen und *Woolf*'schen Dampfmaschinen. — Bd. I., S. 134. Über die Anwendung der erhitzten Luft als bewegende Kraft. — Bd. I., S. 160. Über *Papin's* Maschinerie, um die Kraft eines Wasserrades auf eine grofse Entfernung fortzupflanzen. — Bd. I., S. 180. Verfertigung des Gufsstahls. — Bd. I., S. 194. Bemerkungen über das Härten des Stahls. — Bd. I., S. 206. Über den verbesserten Blasebalg von *Delaforge.* — Bd. I., S. 208. Zur Geschichte der Dampfboote. — Bd. I., S. 293. Über den Erdbeerbaum in *Dalmatien.* — Bd. I, S. 427. Neue Fournierschneidmaschine. — Bd. I, S. 433. Benutzung der alten Wäscher- und Bleicherlauge auf Pottasche. — Bd. I., S. 438. Übersicht der Produktions-Verhältnisse der Ackerbau- und Gewerbs-Industrie in *Frankreich.* — Bd. II., S. 358. Bereitung eines wasserhaltigen Mörtels. — Bd. III., S. 1. Über das Gesetz der Zunahme der Wärme mit der Tiefe. — Bd. III., S. 113. Methode, Druckmodel nach Art der Stereotypen herzustellen. — Bd. III., S. 129. Von den Mitteln zur Erhaltung des Bauholzes. — Bd. III., S. 179. Über die Erzeugung des Glaubersalzes und Duplikatsalzes als Nebenprodukt der Salinen. — Bd. III., S. 198. Über die Wechselwirkung der Ackerbau- und Manufaktur-Industrie. — Bd. IV., S. 284. Neues Baroskop zum Höhenmessen. — Bd. V., S. 99. Konstruktion der Luftbälle für grofse Reisen. — Bd.

VI., S. 189. Über Rauchverzehrung. — Bd. VIII., S. 151. Über die Fabrikation des Papiers in *China*. — Bd. IX., S. 1. Vergleichende Untersuchungen über die mechanische Wirkung des Schiefspulvers und des Wasserdampfes. — Bd. IX., S. 43. Bestimmung der Wanddicke für Röhren, welche einen Druck von innen auszuhalten haben. — Bd. IX., S. 106. Über die Anwendung der tropfbaren Kohlensäure zur Bewegung von Maschinen. — Bd. IX., S. 123. Maschine zur Verfertigung hohler Ziegel.

6. Abhandlungen in *Gehlen's* Journal für die Chemie, Physik und Mineralogie: Bd. V., S. 736. Über einen Steinregen in *Mähren*. — Bd. VI., S. 53. *Avogadro's* Abhandl. über die Natur des elektrischen Ladungszustandes; frei bearbeitet. — Bd. VI., S. 84. Bemerkungen zu dieser Abhandlung. — Bd. VII., S. 455. Theorie der Krystallisation. — Bd. VII., S. 223, und Bd. VIII., S. 297. Beiträge zur elektrischen Meteorologie.

7. Abhandlungen in *Gilbert's* Annalen der Physik: Bd. XX., S. 305. Über Identität des Licht- und Wärmestoffs. — Bd. XXI., S. 449. Mittel, die mathematische Theorie von der Fortpflanzungs-Geschwindigkeit des Schalles mit der Erfahrung zu vereinigen. — Bd. XXIII., S. 129, 171. Versuche zur Bestimmung des absoluten Widerstandes, den eine in der Luft bewegte Fläche leidet. — Bd. XXIII., S. 249. Über das Sandparadoxon. — Bd. XXX. Über das Sandparodoxon, und über den Widerstand, welchen die Flügel der Vögel in der Luft leiden. — Bd. XXX., S. 320, 327. Über *Degen's* Flugmaschine. — Bd. XXXV., S. 28. Untersuchungen über die Modifikationen des elektrischen Ladungszustandes. — Bd. XLIV., S. 108. Über *Wilkinson's* galvanischen Tragapparat. — Bd. LVI., S. 325. Über das Sandparadoxon. — Bd. LVIII., S. 111. Über Gufsstahlbereitung, Schmelzen des Platins, etc. — Bd. LXVII., S. 81. Über Magnetismus und dessen Ableitung aus der Elektrizität. — Bd. LXVII., S. 259. Über die wahre Beschaffenheit des magnetischen Zustandes des Schliefsungsdrahtes in der *Volta*'schen Säule. — Bd. LXVIII., S. 187, 203, Zur Theorie des Magnetes. — Bd. LXXVI., S. 217. Über *Perkins's* Dampfmaschine. — Bd. LXXVI., S. 249. Über das Gesetz der Abnahme der Wärme mit der Höhe.

8. Abhandlungen in *Schweigger's* Journal für Chemie und Physik: Bd. IV., S. 177. Bemerkungen über *Configliac-*

chi's Prüfung von *Prechtl's* Theorie der elektrischen Meteore. — Bd. X., S. 96. Vorschlag zur Verbesserung des Eisenfrischprozesses.

9. Einige Erläuterungen zur Theorie des Transversal-Magnetismus im galvanischen Schliefsungsdrahte. In *Kastner's* Archiv für die gesammte Naturlehre, Bd. II., S. 151.

10. Über *Perkins's* Dampfmaschine. In *Dingler's* polytechnischem Journal, Bd. XVI., S. 142.

11. Beschreibung eines Instrumentes zur Messung der Elastizität der Dämpfe bei den Temperaturen der Atmosphäre. In *Baumgartner's* und *v. Ettingshausen's* Zeitschrift für Physik und Mathematik, Bd. I., S. 383.

A. Technische Abtheilung.

Johann Philipp Neumann

(Professor der Physik).

1. *Compendiaria Physicae Institutio. III. Tomi, in* 8. *Graecii, apud F. Ferstl.* 1808 — 1812.

2. Lehrbuch der Physik. II. Bände, 8. *Wien*, 1818, 1820. Bei *Gerold.* Mit Kupfern. (Eine zweite Auflage erscheint in Kurzem.)

3. Über Wärmemesser, besonders in Beziehung auf *Brequet's* und *Holzmann's* Metallthermometer. In den Jahrbüchern, Bd. I., S. 201.

4. Mehrere beurtheilende Aufsätze in den Annalen der Literatur und Kunst des In- und Auslandes, und in den Annalen der L. und K. im österreichischen Kaiserthume.

Paul Traugott Meifsner

(Professor der speziellen technischen Chemie).

1. Vorschläge zur Verbesserung pharmazeutischer Operationen. 8. Mit Abbild. *Wien*, 1814. Bei *Kupffer* und *Wimmer.*

2. Die Aräometrie in ihrer Anwendung auf Chemie und Technik. II. Theile. Fol. *Wien*, 1816. Mit Kupfern. Gedruckt bei den P. P. Mechitaristen.

3. Handbuch der allgemeinen und technischen Chemie, I. bis IV Band. (Auch unter dem Titel: Anfangsgründe des chemischen Theiles der Naturwissenschaft, I. bis IV. Bd.). 8. Mit Kupfern. *Wien*, 1819 — 1823. Bei *Gerold*.

4. Die Heitzung mit erwärmter Luft. 8. Mit Kupfern. *Wien*, 1821. Bei *Gerold*. (Zweite Aufl. 1823; dritte Aufl. 1827.)

Johann Arzberger

(Professor der Maschinenlehre).

1. Abhandlungen in den Jahrbüchern: Bd. I., S. 144. Über die Elastizität der Wasserdämpfe. — Bd. II., S. XXVI. Beschreibung des im polyt. Inst. befindlichen Normalmafses der Wiener Klafter. — Bd. III., S. 355. Über die Theorie des Krummzapfens, und die Verbindung einer Dampfmaschine mit demselben. — Bd. V., S. 166. Über Verzeichnung der Räderzähne, und die Berechnung der Reibung an denselben.

2. Abhandlungen in *Gilbert's* Annalen der Physik: Bd. XLIV. S. 430. Über die Theorie des Wasserstofses im Schufsgerinne und im isolirten Strahle. — Bd. XLVI., S. 392. Theorie einer Sortirwage für Baumwollen-Manufakturen.

Joseph Hantschl

(verstorben als Professor der höheren Mathematik *).

1. Anfangsgründe der Rechnung mit Dezimalbrüchen. *Wien*, 1802. In der *Camesina*'schen Buchhandlung. (Anonym.)

---

*) Das k. k. polytechnische Institut verlor am 2. Junius 1826 in dem Professor *Jos. Hantschl* eines seiner würdigsten und, durch umfassende Gelehrsamkeit wie durch edlen Charakter, ausgezeichnetsten Mitglieder. In dem Verlaufe von mehr als dreifsig Jahren, welche der Verewigte dem Lehrfache widmete, hat er sich durch die Bildung einer grofsen Menge von Schülern ein eben so ehrenvolles und vielleicht (wenigstens unmittelbar) gemeinnützlicheres Denkmahl gesetzt, als durch zahlreiche Schriften hätte geschehen können.

2. *Nelkenbrecher's* Taschenbuch der Münz-, Maſs- und Gewichtkunde. Für Banquiers und Kaufleute für das österreichische Kaiserthum, nach Wiener Münze, Maſs und Gewicht durchaus umgearbeitet von *H*....... dem ältern. *Wien*, 1809. Bei *Kupffer* und *Wimmer*.

3. Logarithmisch-trigonometrisches Handbuch, welches die gemeinen Logarithmen der natürlichen Zahlen von 1000 bis 10000, so wie auch die Logarithmen der trigonometrischen Funktionen durch den ganzen Quadranten von 10 zu 10 Sekunden, auf sechs Dezimalstellen, und endlich noch viele andere, zum Gebrauche der Mathematik eingerichtete Tafeln und Formeln enthält. Bearbeitet, und auf eigene Kosten herausgegeben, von *Joseph Hantschl*, weil. k. k. öffentl. Prof. der höhern Math. am polyt. Inst. *Wien*, 1827. In Kommiss. bei *Fr. Wimmer*; gedruckt bei *A. Strauſs*.

4. Mehrere Aufsätze in der: Neuen Zeitung der Industrie und Spekulation; zum Vortheile des gesammten Künstler-, Fabriken- und Gewerbsstandes herausgegeben von einer Gesellschaft Freunde des Guten und Gemeinnützigen. Erster Jahrgang, *Wien*, 1804; gedruckt auf Kosten der Gesellschaft.

Georg Altmütter

(Professor der Technologie).

1. Beschreibung der Werkzeug-Sammlung des k. k. polytechnischen Institutes, nebst einem vollständigen Verzeichnisse der in derselben enthaltenen Stücke. 8. Mit 8 Kupfert. *Wien*, 1825; bei *J. B. Wallishausser*.

2. Abhandlungen in den Jahrbüchern: Bd. I., S. 94. Versuche und Bemerkungen über den *Moiré métallique*. — Bd. I., S. 299. Sicherheitsschloſs des Professors *Crivelli*. — Bd. I., S. 314. *Bramah's* Sicherheitsschloſs. — Bd, I., S. 328. Beschreibung eines wenig bekannten Uhrmacher-Zusammensetzers. — Bd. III., S. 185. Verfertigung des englischen Weiſsbleches. — Bd. IV., S. 328. Fortgesetzte Versuche über *Moiré métallique*. — Bd. IV., S. 363. Über Schrauben und ihre Verfertigung. — Bd. V., S. 49. Die Kunst, silberähnliche Figuren in Glas einzuschlieſsen. — Bd. V., S. 204. Schrauben, die zugleich

link und recht sind. — Bd. VI., S. 262. Beschreibung einer Maschine zur Verfertigung der Finirfeilen. — Bd. VIII., S. 1. Eine neue Guillochirmaschine. — Bd. VIII. S. 53. Vorrichtung zur Verfertigung der Laternen-Getriebe. — Bd. VIII., S. 75. Beitrag zur praktischen Münzkunde. — Bd. VIII., S. 187. Verbesserte Verfertigungsart der Spielkarten. — Bd. X., S. 1. Beschreibung einiger wenig bekannten Uhrmacher-Werkzeuge. — Bd. X., S. 88. Verfahren, auf dem Räderschneidzeuge mit irgend einer Theilung die doppelte Anzahl von Zähnen zu erhalten.

3. Über die Verfertigung sehr feiner Platindrähte. In *Gilbert's* Annalen der Physik, Bd. LII., 1816, S. 284.

Dr. *Benjamin Scholz*

(k. k. Rath, vormahls Professor der allgemeinen technischen Chemie; nun Adjunkt der Direktion der k. k. Porzellan- und Spiegelfabriken).

1. Anfangsgründe der Physik, als Vorbereitung zum Studium der Chemie. 8. Mit Kupfern. *Wien*, 1816. Bei *Heubner* (2. Aufl. 1821; 3. Aufl. 1827).

2. Lehrbuch der Chemie. II. Bände, 8. Mit 2 Kupf. *Wien*, 1824, 1825. Bei *Beck*.

3. Abhandlung über die Bereitung der Syrupe und Salsen aus Weintrauben, als Ersatz des Rohrzuckers. Von *A. A. Parmentier*. Nach der dritten französ. Auflage übersetzt. *Wien*, 1811. Bei *Straufs*.

4. Anleitung zur Zuckererzeugung aus dem Safte inländischer Ahornbäume; nebst einem Anhange über Mannagewinnung aus inländischen Eschen. *Wien*, 1812. In der k. k. Staatsdruckerei. (Auf Befehl der hohen Landesstelle verfafst.)

5. Über die *Skumpina* oder den *Rhus cotinus* als Gärbe- und Färbematerial.

6. Abhandlungen in den Jahrbüchern: Bd. I., S. 217. Über Porzellan und Porzellanerden. — Bd. I., S. 408. Über die von *Hufs* erfundene Methode, den Salpeter zu prüfen. — Bd. I., S. 429. Die Holzsäure, als fäulnifswidriges Mittel. — Bd. II., S. 130. Über das Glaswesen und seine Vervollkommnung.

7. In *Gilbert's* Annalen der Physik, Bd. XXXVII., S. 1. Über den Zugo. — Bd. XLIII., S. 93. Analyse des Harns der Eidechsen. — Bd. LV., S. 461. Wiener Versuche mit Gaslicht, Rettungslampen und Dampfbooten; des Grafen *Stadion* galvanischer Apparat etc.

8. In *Schweigger's* Journal für Chemie und Physik: Bd. XII., S. 347. Über Gediegeneisen, Jod und Platinverarbeitung. — Bd. XXXVIII., S. 231. Über Auffindung des Selens.

9. In den vaterländischen Blättern für den österreichischen Kaiserstaat: Jahrgang 1810; S. 59. Das Feuerphänomen, genannt der Zugo, bei *Klein-Saros* in *Siebenbürgen*. — S. 162. Über Mannaerzeugungs-Versuche in *Ungarn* und *Kroatien*. — S. 200. *Böhringer's* Versuche zur Erzeugung des Ahornzuckers. — S. 232. Über Traubensyrup. — S. 301. Umständliche Nachricht von den ersten Versuchen, welche in der österr. Monarchie gemacht worden sind, Ahornzucker im Grofsen zu bereiten. — S. 376. Beiträge zur Beantwortung der Anfrage, das neue Kaffehsurrogat in *Mähren* betreffend. — Jahrgang 1811; S. 329. Über Zuckerbereitung aus Ahornsaft. — Jahrgang 1812; S. 33. Notizen über den Erfolg von Dr. *Neuhold's* Versuchen, Syrup und Zucker aus reifen Maisstengeln zu gewinnen. — S. 45. Über Zuckerbereitung aus Ahornsaft. — S. 66. Über denselben Gegenstand. — S. 67. Zuckererzeugung aus dem Safte anderer Baumarten. — Jahrgang 1813; S. 237. Mineralquellen zu Karlsbrunn in *Schlesien*.

10. Mehrere Rezensionen in der Wiener Literatur-Zeitung.

Franz Anton Ritter von Gerstner

(vormahls Professor der praktischen Geometrie).

1. Lehrgegenstände der praktischen Geometrie am k. k. polytechnischen Institute. 8. *Wien*, 1818. Bei *Gerold*.

2. Technologische Notizen. In den Jahrbüchern, Bd. I. S. 443.

Simon Stampfer

(Professor der praktischen Geometrie).

1. Tabellen zum Höhenmessen mit dem Barometer, womit man leicht und ohne Logarithmen die Höhen so genau findet, als die *Laplace'*sche Formel sie gibt. 8. *Salzburg*, 1818. Bei *Duyle*.
2. Logarithmisch-trigonometrische Tafeln, nebst verschiedenen andern nützlichen Tafeln und Formeln, und einer Anweisung zum Gebrauche. Zunächst für höhere Schulen. 8 *Salzburg*, 1822. Bei *Duyle*. (Zweite verm. Aufl. 1824.)
3. Abhandlungen in den Jahrbüchern: Bd. VII, S. 1. Reise auf den *Glockner*. — Bd. VII., S. 23. Versuche über die Geschwindigkeit des Schalles.

Joseph Heinrich Purkinje

(Professor der Land- und Wasserbaukunde).

Über Eisenbahnen und ihre zweckmäſsigste Konstruktionsart. In den Jahrbüchern, Bd. VI., S. 99.

Joseph Salomon

(Professor der Elementar-Mathematik).

1. Lehrbuch der Arithmetik und Algebra, zum öffentlichen Gebrauche und zum Selbstunterrichte. II Bände, 8. *Wien*, 1821. Bei *Geistinger*.
2. Lehrbuch der niedern Geometrie, zum öffentlichen Gebrauche und zum Selbstunterrichte. 8. *Wien*, 1822. Bei *Geistinger*.
3. Metrologische Tafeln über die Maſse, Gewichte und Münzen verschiedener Staaten, besonders des österreichischen Kaiserstaates, des alten Roms und Griechenland's; nebst einer kleinen Sammlung von Aufgaben über die Berechnung der Flächen und Körper, der Theorie der Visierstäbe, und der Konstruktion und Berechnung der Fässer. Als nützliche und nöthige Beilage zur Arithmetik und Geometrie. 8. *Wien*, 1823. Bei *Geistinger*.

4. Sammlung von Formeln, Aufgaben und Beispielen aus der Arithmetik und Algebra, nebst einem Anhange, welcher die Theorie der Gleichungen des dritten und vierten Grades enthält. 8. *Wien*, 1824. Bei *Geistinger*.

5. Handbuch der ebenen und sphärischen Trigonometrie. 8. *Wien*, 1824. Bei *Gerold*.

6. Versuch eines gemeinfaſslichen Unterrichtes in der Arithmetik. 8. *Wien*, 1825. Bei *Gerold*.

7. Logarithmische Tafeln, enthaltend die Logarithmen der Zahlen von 1 bis 10800; die Logarithmen der Sinusse und Tangenten von Sekunde zu Sekunde für die ersten zwei Grade, und von zehn zu zehn Sekunden für alle Grade des Quadranten; nebst mehreren andern für die Anwendung nützlichen Tafeln. *Wien*, 1827. Bei *Gerold*. (Von diesem Werke erscheint eine deutsche und eine französische Auflage.)

B. Kommerzielle Abtheilung und Realschule.

Dr. *Franz Michael Reisser*

(Vizedirektor der kommerziellen Abtheilung, und provisor. der Realschule, Professor der Geographie und Geschichte).

1. Geschichte der österreichischen Monarchie. IV Bände, 8. *Wien*, 1802. Bei *Schaumburg*.

2. Allgemeine Weltgeschichte (nach *v. Mumelter's* Plan). VII. Bände, 8. *Wien*, 1811. Bei *Bauer*.

3. Allgemeine Erdebeschreibung. IV Bände, 8. *Wien*, 1818. Bei *Strauſs*.

4. Allgemeine Welt- und Handelsgeschichte. IV Bände. 8. (der 4. Band in 2 Abtheilungen). *Wien*, 1814 — 1824. Im Normalschulbücher-Verschleiſs. (I. und II. Band, neue Auflage.)

Dr. *Ignaz Sonnleithner*

(k. k. Rath, Hof- und Gerichtsadvokat, beeideter Notar, Professor der Handelswissenschaft, des Handels- und Wechselrechtes).

1. Leitfaden über das österreichische Handels- und Wechselrecht. *Wien*, 1801. Bei *Gaſsler*. Zweite verbess.

und vermehrte Aufl. 1808. Dritte Aufl. *Wien* und *Triest*, bei *Geistinger*, 1815. Die vierte Auflage erscheint 1827.

2. Lehrbuch des Handels- und Wechselrechtes, verbunden mit den nöthigsten Kenntnissen aus der Handlungswissenschaft. Zum Gebrauche der Schüler der k. k. Realakademie. 8. *Wien*, im Normalschulbücher-Verschleifse.

3. Gedanken über Banknoten und öffentliche Fondesobligationen. *Wien*, 1809. Bei *Gafsler* (anonym).

4. Lehrbuch der Handelswissenschaft, zum Gebrauche der Schüler des k. k. polytechnischen Institutes in *Wien*. 8. *Wien*, 1819. Bei *Gerold*.

5. Lehrbuch des österreichischen Handels- und Wechselrechtes, verbunden mit den gesetzlichen Vorschriften über die gewöhnlichsten Rechtsverhältnisse der Handelsleute. 8. *Wien*, 1820. Bei *Gerold*.

6. Statuten und Reglements der mit der ersten österreichischen Sparkasse vereinigten allgemeinen Versorgungsanstalt. *Wien*, 1825. Bei *Wallishausser*. Zweite Aufl. 1827.

Johann Michael Hurtel

(Professor der deutschen Sprache und der Styllehre, aufserord. Prof. der lateinischen Sprache).

1. Grundlehren der deutschen Sprache. 8. *Wien*, 1818. Bei *Gerold*.

2. Grundrifs der Aufsatzlehre. 8. *Wien*, 1824. Bei *Gerold*.

3. Über den Zustand der Industrie und des Handels im Königreiche *Dalmatien*. In den Jahrbüchern, Bd. II., S. 106.

Joseph Beskiba

(Professor der Elementar-Mathematik an der Realschule).

1. Auflösungslehre der Gleichungen des ersten und zweiten Grades, sammt einer Sammlung von Aufgaben, welche auf Gleichungen dieser Art führen. 8. *Wien*, 1819. Bei *Geistinger*.

2. Lehrbuch der Arithmetik. I. — IV. Abschnitt. 8. *Wien*, 1822, 1824. Bei *Wallishausser*.

3. Lehrbuch der Algebra. 8. *Wien*, 1823. Bei *Wallishausser*.

4. Lehrbuch der Geometrie. 8. *Wien*, 1826. Bei *Wallishausser*.

Franz Riepl

(Professor der Naturgeschichte und Waarenkunde, Bergrath Sr. kais. Hoheit und Eminenz des durchl. Erzherzogs *Rudolph*).

1. Abhandlungen in den Jahrbüchern: Bd I., S. 335. Über die Verwendung der Trapparten zu wasserbeständigen Zementen. — Bd. II., S. 1. Übersicht der Steinkohlenbildungen in der österreichischen Monarchie. — Bd. III. S. 237. Darstellung der Eisenerz-Gebilde in den der Donau nördlich liegenden Gebirgen der österreichischen Monarchie.

2. Entwicklung der Theorie über die häufige Erscheinung des raschen Emporsteigens unterirdischer Wässer, wenn durch den Bergbau oder andere Veranstaltungen Öffnungen ins Innere der Erde gemacht werden. In den medizinischen Jahrbüchern des k. k. österreich. Staates, neue Folge, Bd. I. *Wien*, 1822, S. 507.

Johann Peter Silbert

(Professor der französischen Sprache an der Realschule).

1. Der Handlungs-Korrespondent, oder zweckmäſsig geordnete Sammlung französischer und deutscher Handlungsbriefe für Zöglinge, welche sich dem Handlungsfache widmen. 8. *Wien*, 1817. Bei *Ant. Doll*.

2. Lehrbuch der französischen Sprache. 8. *Wien*, 1818. Bei *Ant. Doll*.

Johann Mayer

(Professor der Kalligraphie an der Realschule).

Neueste und verbesserte Vorschriften der Schönschreibkunst. Zum Gebrauche für Kanzleien und Handlungen. III. Theile.

C. Assistenten.

Dr. *Aloys Wehrle*

(früher Assistent des Lehrfaches der allgemeinen technischen Chemie; gegenwärtig k. Bergrath und Professor zu *Schemnitz*).

1. *Dissertatio inauguralis chemica sistens historiam Acidi muriatici.* 8. *Viennae, typis Car. Gerold, MDCCCXIX.*
2. Über die Anwendung der Naphtha zur Beleuchtung in Bergwerken. In den Jahrbüchern, Bd. V., S. 1

Dr. *Karl Stahlberger*

(ehemahls Assistent der Physik, nun Professor an der Realschule zu *Brody*).

1. Medizinische Dissertation (über die chemisch. Reagentien).
2. Darstellung des gegenwärtigen Zustandes der Bierbrauerei in *England*. In den Jahrbüchern, Bd. II., S. 256.

Joseph Seitz

(ausgetretener Assistent des Lehrfaches der speziellen technischen Chemie).

Über die Anwendung der *Nymphea alba* in der Färberei. In den Jahrbüchern, Bd. I., S. 348.

Mathias Reinscher

(ausgetretener Assistent des Lehrfaches der Maschinenlehre, gegenwärtig Maschinenbaumeister).

Abhandlungen in den Jahrbüchern: Bd. II., S. 336. Vorrichtungen für geradlinige Bewegung. — Bd. III., S. 41. Theorie der Kurbelbewegung. — Bd. III., S. 107. Kattundruckmaschine des *J. Fuchs*. — Bd. III., S. 119. Beschreibung einer hölzernen Bogenbrücke von der Erfindung des Regierungsrathes *J. J. Prechtl*. — Bd. III., S. 317. Über die Form der Räderzähne.

Johann Peter Kretz

(ausgetretener Assistent des Lehrfaches der Physik).

Technologische Notizen. In den Jahrbüchern, Bd. II., S. 397, und Bd. III., S. 401.

Karl Karmarsch

(ausgetretener Assistent des Lehrfaches der Technologie).

1. Grundriſs der Chemie nach ihrem neuesten Zustande, besonders in technischer Beziehung. Mit 2 Kupf. 8. *Wien*, 1823, bei *Tendler* und *v. Manstein*.

2. Einleitung in die mechanischen Lehren der Technologie. I. Band. 8., mit 16 Kupf. Auch unter dem Titel: die Mechanik in ihrer Anwendung auf Gewerbe. *Wien*, 1825, bei *Wallishausser*.

3. Desselben Werkes II. Bd. A. u. d. T. Vollständige Aufzählung und Charakteristik der in den technischen Künsten angewendeten Maschinen. *Wien*, 1825, bei *Wallishausser*.

4. Abhandlungen in den Jahrbüchern: Bd. II., S. 320. Über Bereitung des Flachses ohne Röste. — Bd. II., S. 351. Verfertigung der Stecknadeln mit gegossenen Köpfen. — Bd. II., S. 354. Verbesserungen im Buchbinden. — Bd. II., S. 364. Technologische Notizen. — Bd. III., S. 345. Garntafeln. — Bd. III., S. 394. Beschreibung des serbischen Spinnrades. — Bd. III., S. 433. Technologische Notizen. — Bd. IV., S. 1. Beschreibung des National-Fabriksprodukten-Kabinettes. — Bd. IV., S. 241. Vorrichtungen zum Einspannen auf der Drehbank. — Bd. IV., S. 347. *Voigtländers* Instrument, die Festigkeit der Wolle zu messen. — Bd. IV., S. 463, 531. Über Bereitung des Damaszener-Stahles nach *Crivelli's* Methode. — Bd. IV., S. 533. Technologische Notizen. — Bd. V., S. 40. Vorrichtungen zum Einspannen auf der Drehbank. — Bd. V., S. 54. Zur Kenntniſs und Geschichte des sog. chemischen Gewehrschlosses. — Bd. V. S. 330. Technologische Notizen. — Bd. VI., S. 55. Beschreibung eines Kompensations-Pendels. — Bd. VI., S. 291. Bericht über die Fortschritte der Chemie im Jahre 1823. — Bd. VI., S. 485. Technologische Notizen. — Bd. VII., S. 109. Chemischer Jahresbericht von 1824. — Bd. VII., S. 242. Technologische Notizen. — Bd. VIII., S 167. Über die Verkohlungs-Methode des Dir. *v. Schwartz*. — Bd. VIII., S. 227. Technologische Notizen. — Bd. IX, S. 52. Über Musterweberei. — Bd. IX., S. 135. Vorrichtung zur Verfertigung von Schrauben. — Bd. IX., S. 140. Schnapperschloſs. — Bd. IX., S. 149. Chemischer Jahresbericht von 1825. —

Bd. IX, S. 335. Technologisches Repertorium. — Bd. X., S. 93. Technologisches Repertorium.

5. Über das Glühen von Metalldrähten in den Dämpfen verbrennlicher Substanzen. In *Gilbert's* Annalen der Physik, Bd. LXXV., S. 83.

6. Achtzehn Lieferungen technischer Notizen. In den Jahrgängen 1822 bis 1826 des Archives für Geschichte etc., herausgegeben vom Hofrathe Freih. *v. Hormayr.*

Dr. *August Krause*

(ausgetretener Assistent des Lehrfaches der allgemeinen technischen Chemie, und später der Physik).

1. *Dissertatio inauguralis chemica de pigmento indico.* 8. *Vindob. ex typogr. her. van Ghelen.*

2. Technologische Notizen. In den Jahrbüchern, Bd. II., S. 438.

Joseph Arbesser

(ausgetretener Assistent des Lehrfaches der Maschinenlehre, nunmehr Amtsoffizier beim Unterkammeramte des Wiener Magistrates).

Konstruktions-Lehre mit ihren Anwendungen auf Schatten-Konstruktion, Perspektiv und Maschinenzeichnung. Als Vorbereitung zu *Monge's* und *Hachette's* Werken. 8. Mit 7 Kupf. *Wien*, 1824; bei *Gerold.*

Adam Burg

(ausgetretener Assistent der höhern Mathematik, einstweilen Supplent der Elementar-Mathematik).

1. Anfangsgründe der analytischen Geometrie. 8. *Wien*, 1824. Bei *Gerold.*

2. Abhandlung über einige wichtige Gegenstände der praktischen Geometrie. 8. *Wien*, 1825. Bei *Wimmer.*

3. Handbuch der geradlinigen und sphärischen Trigonometrie. 8. *Wien*, 1826. Bei *Beck.*

4. Sammlung trigonometrischer Formeln. Zum Gebrauch aller der Mathematik Beflissenen; auch als Nachtrag zu dem Handbuche der Trigonometrie. *Wien*, 1827. Bei *Beck*.

5. Abhandlungen in den Jahrbüchern: Bd. IV., S. 198. Abhandlung über die oberschlächtigen Wasserräder. — Bd. IV., S. 508. Untersuchungen über eine besondere krumme Linie. — Bd. V., S. 215. Zusammenstellung der neueren Versuche über die Festigkeit verschiedener Materialien. — Bd. V., S. 288. Darstellung der in *England* ausgeführten Draht- und Kettenbrücken. — Bd. VI., S. 204. Abhandlung über die unter- und mittelschlächtigen Wasserräder. — Bd. VII., S. 86. Über die Auflösung kleiner sphärischer Dreiecke. — Bd. VII., S. 99. Entwickelung einiger Gegenstände der praktischen Geometrie. — Bd. VIII., S. 85. Abhandlung über die Windmühlen. — Bd. VIII., S. 213. Aufgaben über Gegenstände der reinen Mathematik, praktischen Geometrie und Mechanik.

6. Über das Vorrücken der Nachtgleichen. Im X. Bande der *Correspondance astronomique* des Freih. von *Zach*.

7. Abhandlungen in den Annalen der k. k. Wiener Sternwarte: B. V. Über das Vorrücken der Nachtgleichen; nebst mehreren Beobachtungen von Zenith-Distanzen. — Bd. VII. Fehler-Bestimmung der mit einem Theodoliten beobachteten Horizontalwinkel.

8. Versuch eines einfachen Beweises für den unter dem Nahmen des Kräfte-Parallelogramms bekannten Satz. In *Baumgartner's* und *v. Ettingshausen's* Zeitschrift für Physik und Mathematik. Bd. II. *Wien*, 1827; S. 279.

Jakob Reuter

(Assistent des Lehrfaches der Technologie).

Verbesserung des *Bramah*'schen Sicherheitsschlosses. In den Jahrbüchern, Bd. X., S. 32.

II.

Beschreibung einiger wenig bekannten, in der Werkzeugsammlung des k. k. polytechnischen Institutes befindlichen, Uhrmacher-Werkzeuge.

Von

G. Altmütter,

Professor der Technologie am k. k. polyt. Institute.

(Tafel I. Figur 1 bis 14 und Taf. II. Figur 1 bis 6.)

Welchen ausgebreiteten Nutzen die schriftliche Bekanntmachung, die wissenschaftliche Untersuchung und Beurtheilung der in den technischen Künsten anwendbaren Werkzeuge — nahmentlich neu erfundener, seltner vorkommender und ausländischer — gewähre, darüber habe ich mich in der von mir herausgegebenen Beschreibung der Werkzeugsammlung des polyt. Institutes *) bereits umständlich geäußert. Werden aber die Vortheile solcher Beschreibungen zugestanden, wie sie der Hauptsache nach auch wohl

*) Beschreibung der Werkzeug-Sammlung des k. k. polytechnischen Institutes, nebst einem vollständigen Verzeichnisse der in derselben enthaltenen Stücke. Für Gewerbsleute und Liebhaber der mechanischen Künste; vorzüglich aber zum Gebrauche seiner Vorlesungen, von *G. Altmütter*, Professor der Technologie am k. k. polyt. Institute. Mit 250 Figuren auf 8 Kupfertafeln. *Wien*, 1825, im Verlage bey *J. B. Wallishausser*.

Niemand verkennen wird; so erhellt der Zweck des gegenwärtigen Aufsatzes von selbst. Er ist derselbe, den ich auch bei den in diesen Jahrbüchern früher gelieferten Beschreibungen (im I. Bde. S. 328 eines Uhrmacher-Zusammensetzers, im VI. Bde. S. 262 einer Maschine zur Verfertigung der Finirfeilen, im VIII. Bde. S. 53 eines Bohrstuhles für hohle Getriebe) im Auge gehabt habe. Nach Umständen sollen noch ähnliche, andere Industriezweige betreffende Werkzeuge, als eine Fortsetzung meines eben genannten Werkes mitgetheilt werden. In Hinsicht auf die Uhrmacherwerkzeuge muſs bemerkt werden, daſs dieselben, besonders in der französischen Schweiz, noch fortwährend verbessert, auch wohl ganz neu erfunden werden, so zwar, daſs fast alle ohne Ausnahme seit *Berthoud's* Zeit wesentlich verändert worden sind. Einzelne dortige Arbeiter nähmlich vervollkommnen ihren Apparat durch Erfindungen, die sie so lange, als es angeht, geheim halten, oder nur mit bedeutenden Vortheilen Andern überlassen, wonach Stücke der Art erst spät Gegenstände des Handels werden. Ich war bisher in der Lage, auch solche Werkzeuge zu erhalten, und hoffe daſs deren allmähliche Bekanntmachung manchen Nutzen für die praktische Ausübung bringen werde. Zu Gunsten der nicht uninteressanten Vergleichung mit dem bereits Bekannten, habe ich bei jedem der im Folgenden vorkommenden Stücke das Vaterland desselben, wo es mir bekannt war, bemerkt.

A. Vorrichtung zum Aussenken des Verreibungs-Flügels.

(Taf. I. Fig. 1, 2, 3, 4 in natürlicher Gröſse.)

Die *Verreibung* (Stellung, Korrektion) ist bekanntlich jener Theil einer Taschenuhr, mittelst dessen der Gang derselben, und zwar dadurch regulirt werden kann, daſs die Spiralfeder verkürzt oder ver-

längert, mithin auch gezwungen wird, schneller oder langsamer zu schwingen.

Um die nöthigen Änderungen bequem vornehmen zu können, besteht die gewöhnlichste Verreibung (denn es gibt verschiedene Arten derselben) aus mehreren Theilen. Das Stellrad, dessen Achse den Zeiger trägt, und welches von der Stellscheibe, auf welcher sich eine Theilung befindet, bedeckt ist, greift in einen gezahnten Bogen, den Rücker oder Rechen ein, an welchem das Rückklöbchen fest ist; und von diesem wird die Spiralfeder nahe am äufsern Ende gefafst. Der Rücker selbst liegt unter dem Verreibungs- oder Stellungsflügel, welcher auf die Klobenplatte der Uhr mit zwei Schrauben befestigt wird. Unter diesem Flügel kann sich der Rücker gehörig im Bogen bewegen, welches mittelst des Stellrades geschieht; und zu diesem Behufe mufs am Rücken des Flügels eine Aussenkung angebracht seyn, durch welche die Zähne des Stellrades in den Rechen eingreifen können *).

Die 1. Figur zeigt einen solchen Flügel von der innern oder untern Seite, mit welcher er auf der Uhrplatte liegt; und zwar sind *a a* die beiden zum Festschrauben bestimmten Ansätze; der vertiefte Raum *b* nimmt den Rechen auf, welcher zwischen den, *b*, begränzenden, erhöhten Reifen sich drehen kann; *c* endlich ist die Aussenkung, durch welche das Stellrad hineinreicht, um in die Zähne des Rechens eingreifen zu können. Der hintere Reifen kann zu diesem Behufe zwar auch mit der Feile durchbrochen werden, allein der Ausschnitt wird einerseits nicht so

*) Eine weitläufigere, vollkommen befriedigende Beschreibung der ganzen Vorrichtung findet man in *Poppe's* Handbuch für Uhrmacher (2 Bände, *Leipzig*, 1803), im Artikel *Stellung*, Bd. II, S. 242 u. f.

genau, und anderseits ist das Einfeilen auch weit mühsamer, als das Einschneiden einer runden Vertiefung, mittelst des im Folgenden zu beschreibenden Instrumentes.

Die Grundlage desselben ist eine Eisenplatte *a a* in Fig. 2 (dem Grundrisse) und Fig. 3 (der Seitenansicht), in welcher die Lappen *m*, *n*, Fig. 3, eingenietet sind, um mittelst derselben das Instrument in den Schraubstock einspannen zu können. Über dieser Platte befindet sich eine zweite, *b*, welche auf zwei Pfeilern ruht, und durch diese, mittelst der Schrauben *c*, *e*, mit der unteren vereinigt ist. In diesen beiden Platten läuft die Achse des mittelst der Kurbel *g* beweglichen Rades *h*, welches 72 Zähne hat, und ein stählernes, achtzähniges Getriebe *x*, Fig. 3, durch seinen Eingriff in Bewegung setzt.

Die Achse von *x*, *ff*, Fig. 3 und 4, ist so beschaffen, dafs sie sich zwischen den beiden Platten auf und ab etwas verschieben läfst. Ihr oberer Theil liegt nähmlich in einem mit Messing gefütterten Loche von *b*; für das untere Ende aber ist ein besonderer, an *a a* festgeschraubter Kloben *l*, Fig. 3, vorhanden. Da der Obertheil der Achse keinen Absatz hat, so leuchtet ein, dafs sie sich, sammt dem Getriebe, zwischen *a* und *b* etwas wird verschieben lassen.

Unter dem Getriebe *x*, Fig. 4, ist noch eine gehärtete Stahlscheibe *y* fest, die auf der untern Fläche wie eine Feile gehauen, und der eigentlich wirksame Theil des Instrumentes ist.

Die Messingleiste *i*, Fig. 2, 3, besitzt in ihrer Mitte die Schraubenmutter für die Zugschraube *k p*, Fig. 3; und wenn zwischen sie und die Platte *a*, Fig. 2, der Flügel *q* eingelegt ist, so kann man denselben

durch das Anziehen von k, Fig. 3, unbeweglich fest halten.

Die Wirkung des Instrumentes wird jetzt sehr leicht zu begreifen seyn. Es wird nähmlich der zu bearbeitende Flügel, nachdem die Stahlscheibe an ihrer Achse gehoben worden ist, mittelst i und k in der gehörigen Lage fest eingespannt, so dafs die stählerne Scheibe y so weit über dem Flügel liegt, als die verlangte Gröfse der Versenkung es erfordert. Wenn man jetzt die Kurbel g dreht, und zugleich durch einen Druck auf das obere Ende der Achse f das Schneidrad y auf den Flügel prefst, so wird die feilenartig gehauene Fläche allmählich auf den Flügel wirken, und die Aussenkung von der gewünschten Form und Tiefe hervorbringen.

Obwohl dieses Instrument keineswegs unter die unentbehrlichen Uhrmacher-Requisiten gezählt werden kann, weil, wie schon oben bemerkt wurde, der Flügel auch ausgefeilt werden kann; so wird man dessen Werth dennoch schwerlich verkennen. Man fordert nähmlich von vollkommenen Uhrmacherarbeiten nicht nur, dafs sie Dienste thun, sondern auch, dafs jedes Stück fleifsig, rein und vollendet sey, eine Bedingung, die für diesen speziellen Zweck mit der beschriebenen Vorrichtung gewifs in höherem Grade zu erreichen ist, als durch die Feile. Dafs bei der Bearbeitung vieler solcher Flügel auch die beträchtliche Zeitersparnifs, und die gröfsere Bequemlichkeit beim Gebrauch dieses Instrumentes in Betrachtung komme, bedarf kaum einer besondern Erwähnung.

B. Hülfswerkzeug zum Durchbrechen der Räder.

(Taf. I. Fig. 5 und 6.)

Die meisten Räder in den Uhren werden durchbrochen, d. h. so ausgefeilt, dafs nur drei (seltener

mehrere) Speichen, Arme oder Schenkel von der ganzen Platte übrig bleiben, welche den Radkranz halten, und dem Ganzen die nöthige Festigkeit geben. Die Ausschnitte selbst sind bogenförmig, und man bearbeitet sie, nachdem sie vorgezeichnet worden sind, mit der Laubsäge, und vollendet sie mit den sogenannten Vogelzungen-Feilen, welche zu diesem Behufe zweierlei Krümmungen haben.

Dieses Durchbrechen ist keineswegs eine bloſse Verzierung, sondern es vermindert die Schwere des Rades, und mithin auch die Reibung in den Zapfenlöchern. Allein es ist immer eine ziemlich zeitraubende Arbeit, denn der Umfang des Rades muſs, um die Durchbrechungen vorläufig mit dem Zirkel anzeichnen zu können, in sechs oder acht Theile getheilt werden, um aus dreien oder vieren derselben, oder eigentlich aus eben so vielen, auſser dem Rade liegenden Punkten, die Bogen ziehen zu können.

Zur Erleichterung dieses Anzeichnens dient das, Fig. 5 in der obern Ansicht, Fig. 6 im Durchschnitte vorgestellte, sehr einfache Werkzeug, welches, so viel ich weiſs, eine englische Erfindung ist.

Es ist *a a* eine ziemlich dicke, zum Behufe der gröſsern Härte und Dauerhaftigkeit von Glocken- oder Kanonenmetall verfertigte Platte, auf welcher bis nahe an den Mittelpunkt eng stehende, konzentrische Kreise gezogen sind. Diese Platte ist ferner in sechs gleiche Theile getheilt, und auf dreien von den Halbmessern befindet sich überall, wo dieselben einen der Kreise durchschneiden, eine kleine konische Vertiefung. Im Zentrum der Platte ist die Mutter für eine, verhältniſsmäſsig sehr dünne Schraube eingeschnitten. Letztere endet sich in einen gerändelten Kopf *c*, der unten eine vorspringende Platte hat. Unter diese kann auch noch ein Kupferplättchen mit einer etwas

weiteren Öffnung eingelegt werden. Endlich ist *b* ein hölzerner Untersatz, in welchem das Instrument liegt, und welcher so ausgedreht ist, wie man Fig. 6 sieht, besonders aber bei *x* eine Höhlung hat, damit das Ende der Schraube von *c* Platz findet. Die andere Seite von *a*, Fig. 5, ist der jetzt oben befindlichen gleich, nur mit dem Unterschiede, daſs sie in acht Theile getheilt ist, und also auch vier Halbmesser mit den konischen Löchern versehen sind. Die Schraube *c* muſs sich auf beiden Flächen der Scheibe gleich leicht einschrauben lassen.

Der Gebrauch des Werkzeuges ist sehr leicht. Das zu durchbrechende Rad, *d*, auf welchem für die Breite des Kranzes bereits der Kreis eingedreht seyn muſs, wird aufgelegt und mittelst *c* auf der Platte befestigt, so zwar, daſs es genau mit dem seiner Gröſse zu nächsten kommenden Kreise konzentrisch liegt. Es läſst sich, mittelst der gedachten Kreise, sehr leicht auf diese Art in das Mittel richten. Wäre das Loch im Rade so groſs, daſs der untere Ansatz von *c* dasselbe nicht mehr fest halten könnte, so nimmt man das oben erwähnte Kupferplättchen zu Hülfe, wie man in Fig. 6 sehen kann.

Um die drei Bogen auf dem Rade *d* zu ziehen, bedient man sich eines gemeinen Federzirkels. Dieser wird in eine Vertiefung der Platte *a* eingesetzt, und so weit geöffnet, daſs die Mitte des Rades nicht zu schwach bleibt. Wenn man jetzt den Zirkel dreht, so findet man leicht, an den Halbmessern ohne Löcher, ob die Schenkel zu schwach oder zu stark ausfallen. Geschähe das letztere, so darf man nur den Zirkel auf den nächsten gröſsern Kreis setzen, und der Bogen wird gröſser, mithin auch die Schenkel dünner gemacht werden können. Hat man aber einmahl die richtige Stellung und Öffnung des Zirkels getroffen, so reiſst man den Bogen ein, dann, auf dem-

selben Kreise der Platte auch den zweiten und dritten, und das wieder losgeschraubte Rad wird wie gewöhnlich durchbrochen.

Wo viele Räder zu durchbrechen sind, wird dieses einfache Werkzeug mit bedeutender Zeitersparniſs anwendbar seyn, und zur Vollkommenheit und Schönheit der Arbeit um so mehr beitragen, da die Anfertigung desselben gar nicht schwierig ist, und es, wenn die Platte von hartem Metall gemacht wird, sehr lange dauert.

Es versteht sich von selbst, daſs man dieses Werkzeug in sehr verschiedener Gröſse werde verfertigen können, je nachdem die Räder sind, welche man auf demselben zu behandeln gedenkt. In der Werkzeugsammlung des polytechnischen Institutes befinden sich zwei derselben. Bei dem einen hält die Platte fünfthalb Zoll im Durchmesser, und die Einrichtung ist ganz die eben beschriebene. Ein kleineres, 2¼ zölliges, ist für Kleinuhrmacher-Arbeiten bestimmt. Aus diesem Grunde ist die mittlere Schraube sehr dünn, und mit keinem ränderirten Kopfe versehen, welcher dem Zirkel im Wege seyn würde, sondern sie endet sich in ein kleines zylindrisches Köpfchen mit dem gewöhnlichen Einschnitte für einen Schraubenzieher.

Beiläufig bemerke ich noch, daſs man allerdings in der neueren Zeit auch Mittel gefunden hat, in Uhrenfabriken das Durchbrechen der Räder auf andere Art mit der gröſsten Schnelligkeit zu bewerkstelligen. Man bedient sich nähmlich dazu eines Durchschnittes, dem in den Münzwerkstätten und Knopffabriken ähnlich. Der Unterstämpel hat eine Höhlung von der gehörigen Form, in welche der Oberstämpel genau paſst, welcher durch eine starke Schraubenspindel, und bei gröſsern Arbeiten mittelst

des Balanciers herab bewegt, das auf dem untern liegende Blech durchschneidet. Nur aber kann man dazu kein hartes Blech nehmen, sondern weiches, wodurch die Güte der Räder, in Hinsicht der Dauerhaftigkeit der Zähne, beträchtlich vermindert wird. Seit bei uns die Fabrikation der gröfsern Uhren eine bedeutende Ausdehnung erhalten hat, bestehen mehrere Fabriken, wo man nicht nur die Räder, sondern auch viele andere Uhrbestandtheile auf die bemerkte Art durchprefst, und dadurch unendlich an Zeit erspart, jedoch nicht an Genauigkeit gewinnt. Denn bei der Verfertigung von Uhren überhaupt kann durch Maschinen die Arbeit wohl erleichtert werden, aber es wird kaum einen Gegenstand der Industrie geben, wo man in dieser Hinsicht so leicht zu weit gehen, und durch zu schnelle Produktion die nöthige Genauigkeit aufopfern kann; denn eben hier sind eine geschickte Hand und der höchste Grad des Fleifses bei der Bearbeitung aller einzelnen Theile, die vorzüglichsten Bedingungen zur Hervorbringung eines vollendeten Fabrikates.

C. Eingriffzirkel mit Nufs und Zeiger.

(Taf. I. Fig. 7, 8, 9, natürliche Gröfse.)

Wenn zwei Räder, oder, welches der gewöhnlichste Fall bei Uhrmacherarbeiten ist, Rad und Getriebe, gehörig auf einander wirken sollen; so mufs der Eingriff der beiderseitigen Zähne auf das Genaueste berichtiget werden. Die Zähne dürfen nähmlich weder zu tief, noch zu seicht in einander eingreifen, weil in beiden Fällen nachtheilige Folgen für die Genauigkeit der Bewegung entstehen würden. Die bereits mit den Wellen und Zapfen versehenen Räder oder Getriebe müssen daher so zwischen die Platten der Uhr eingesetzt werden, dafs ihre Achsen genau in jener Entfernung von einander sich befinden, in welcher der vollkommenste Eingriff

Statt haben kann. Ehe man die Zapfenlöcher bohrt, ist die gehörige Entfernung beim leichtesten Eingriff beider Räder versuchsweise auszumitteln; und nur, wenn sie zwischen den Platten wieder eben so gestellt werden, kann ein fehlerfreier Gang derselben erwartet werden.

Zur Bestimmung des genauesten Abstandes zweier Achsen beim vollkommensten Eingriffe ihrer Räder, und zur Übertragung desselben, mithin auch zum Anzeichnen der Stellen für ihre Zapfenlöcher auf der Uhrplatte, dient der gemeine *Eingriffzirkel*, ein sehr zweckmäfsiges Instrument, dessen vollkommene Dienstleistung aber unmittelbar durch seine eigene Genauigkeit bedingt wird.

Um die an dem abgebildeten Instrumente angebrachten Verbesserungen deutlich zu machen, will ich es versuchen, mit Beihülfe der in der Überschrift angezeigten Figuren, vorerst von dem gemeinen Eingriffzirkel einen Begriff zu geben.

Jeder Eingriffzirkel besteht aus zwei, einander der Hauptsache nach gleichen Theilen, *a*, *b*, Fig. 8 und 9, die, unten der ganzen Länge nach mittelst eines Charniers verbunden, sich im Bogen von einander entfernen lassen, oder, was dasselbe ist, gestatten, dafs der Zirkel mehr oder weniger sich öffne. Bei *n*, Fig. 7 und 8, sieht man den stählernen Charnierstift, der durch fünf Röhrchen, wovon drei an *a* und zwei an *b* fest sind, geht, und hiermit das Gewinde bildet. Das Öffnen und Schliefsen des Zirkels wird auf folgende Art bewirkt. Am untern Quertheile von *b* befindet sich eine lange starke Stahlfeder (*m*, im Grundrisse Fig. 9). Ihre Enden sind in zwei an *a* befindliche Schienen *ll* eingelegt; und da die Feder in diesem Zustande als gespannt vorausgesetzt wird, so hält sie von selbst

a und *b* fest gegen einander. Soll der Zirkel geöffnet werden, so muſs die Kraft dieser Feder überwunden werden. An *a* ist zu diesem Behufe die Schraube *i* befindlich, welche ihre Mutter in dem besonders auf *a* befestigten Stücke *k* findet. Diese Mutter ist aufgeschnitten, damit sie, wenn sie sich beim längeren Gebrauche ausreiben sollte, durch die quer durchgehende Schraube wieder zusammen gezogen werden kann *). Das Ende der Schraube *i* steht an der innern Fläche von *b* an, und drückt gegen dieselbe, wenn *i* hineingeschraubt wird, so stark, daſs der Zirkel sich öffnet. Er schlieſst sich aber durch den Druck der Feder *m* wieder von selbst, sobald *i* zurückgezogen wird. Da die Schraube an *i* fein ist, so wird es möglich, durch ihre langsame Führung, den Zirkel beliebig und nach den kleinsten Abständen zu öffnen oder zu schlieſsen.

Nun aber zur Hauptsache. Jeder der beiden Theile, *a* und *b*, trägt zwei in derselben Ebene liegende Köpfe, durch deren jeden wieder ein genau zylindrischer, gehärteter stählerner Stift geht, so daſs der letzteren also vier, *d*, *c*, *x*, *w*, Fig. 9, sind. Diese Stifte passen in die Köpfe sehr genau, lassen sich in denselben der Länge nach verschieben, und dann durch die Schrauben *f*, *e*, *g*, *h* unbeweglich fest stellen.

Diese Stahlstifte haben an den äuſsern Enden feine Spitzen, an den innern aber kleine konische Vertiefungen. Ein fünfter, bei jedem solchen Zirkel befindlicher Stift hat statt der äuſsern Spitze einen sehr genau geformten Kegel (wie *d*, Fig. 7, 9) zu einem besondern Zwecke, dessen bald gedacht werden soll. Unerläſsliche Bedingung zur Güte dieses Werkzeu-

*) Über die Vortheile solcher und ähnlicher gespannter Muttern sehe man meine Abhandlung über Schrauben, im IV. Bande dieser Jahrbücher, S. 458 u. f. nach.

ges ist es, daſs die Spitzen jedes Stiftenpaares in einer geraden Linie liegen, welche zugleich die Achse beider Stifte ist, und daſs die letzteren mit dem Charniere des Zirkels auf das genaueste parallel sind.

Der Gebrauch des Werkzeuges ist folgender. Die äuſsern Spitzen auf der einen Seite des Zirkels werden so gerichtet, daſs sie beide genau gleich weit über ihre Köpfe vorstehen. Dann werden bei weiter Öffnung des Zirkels die beiden Räder, die man untersuchen will, mit ihren Achsen zwischen die innern Enden der Stahlstifte eingelegt, so daſs jedes in den konischen Löchern seines Stiftenpaares leicht laufen kann. Man läſst nun den Zirkel sich so weit schlieſsen, bis der Eingriff zwischen den eingelegten Stücken erfolgt, und versucht, während man dieselben mit der Hand in Bewegung setzt, sie durch die Schraube *i* in jenen Abstand zu bringen, bei welchem ein fehlerfreier und vollkommener Eingriff erfolgt.

Da die Stifte ihrer ganzen Länge nach parallel seyn müssen, so werden auch die äuſsern Spitzen derselben den nothwendigen Abstand beider Radwellen von einander angeben, und diesen kann man mittelst der gedachten zwei Spitzen sehr leicht auf die Uhrplatte, in welcher die Achsen laufen sollen, übertragen, um die Stellen anzuzeichnen, wohin die Zapfenlöcher kommen sollen. Werden diesen Löchern genau gegenüber die entsprechenden auch in die zweite Platte gebohrt (welches mittelst der Geradhäng- und Geradbohr-Maschine geschieht, deren Beschreibung nicht mehr hierher gehört), so leuchtet ein, daſs die in diese Löcher eingesetzten Zapfen und ihre Wellen genau wieder so, wie vorher im Eingriffzirkel selbst, d. h. richtig, und in dem für den besten Eingriff nöthigen Abstande, laufen werden.

Der oben erwähnte Kegel von *d* dient dann, wenn in der Platte sich schon ein gröſseres Loch befindet, an welchem der Umkreis des Kegels anliegen kann. Man sieht, daſs auch in diesem Falle, wenn der Kegel richtig gedreht ist, der Abstand beider Räder genau sich ergeben muſs.

Angemerkt zu werden verdient auch noch, daſs man, wenn die Räder im Eingriffzirkel laufen, auch Fehler einzelner Zähne, das Schwanken der Räder, und überhaupt ihre Fehler, z. B. eine Krümmung der Achse u. dgl. zu entdecken Gelegenheit findet.

Die beschriebene Einrichtung findet sich an den Eingriffzirkeln, wie man sie jetzt aus der französischen Schweiz von verschiedener Gröſse erhält. Ihre Länge am Charnier beträgt 2½ bis 6 Zoll, aber selbst im letztern Falle sind sie für Groſsuhrmacher noch zu klein. Man erhält zwar auch zwölfzöllige, allein einerseits sind sie sehr theuer, und anderseits läſst sich bei solchen gröſseren Stücken die Genauigkeit in Hinsicht auf das Charnier und die Lage der Stifte nie so weit treiben, als bei den kleineren, und man kann sich daher auf dieselben nie so sicher verlassen. Zum Glücke aber ist bei gröſsern Arbeiten der Eingriff auch viel leichter richtig zu erhalten, und Alles viel leichter genau zu verfertigen, als bei den Taschenuhren und ähnlichen kleinern Uhrwerken.

An dem hier abgebildeten, in der Werkzeugsammlung befindlichen, ebenfalls aus der Schweiz gekommenen, Exemplare sind mehrere sehr vortheilhafte Verbesserungen angebracht. Hierher gehört zuerst die Nuſs, *r*, *s*, *t*, *u*, Fig. 7, 8. Statt daſs die gemeinen Eingriffzirkel auf dem Tische oder in der Hand bleiben müssen, kann man diesen, an dem Viereck *u*, Fig. 7, 8, in den Schraubstock einspan-

her die Entfernung beider Haupttheile von einander auch nicht im Bogen, sondern, die gezeichnete Lage vorausgesetzt, auf- oder abwärts geschieht.

Das Wesentliche dieser Einrichtung ist Folgendes. Es sind auch hier zwei Theile *a*, *b*, Fig. 10, 11, vorhanden, so wie die vier Köpfe und die dazu gehörigen Stifte. An den schmalen Seiten des Theiles *b* sind zwei Leisten *d*, *c* festgeschraubt, die dem Theile *a* zur Leitung dienen. Eine Spindel *i*, hat folgende Beschaffenheit. Ein Ende derselben ist mit einem Kopfe versehen, der unmittelbar an der äußsern Fläche von *b*, Fig. 11, anliegt, vor diesem Kopfe ist die Spindel viereckig, durch die ganze Dicke von *b* und *a*, wodurch sie in *b* feststeckt, sich zu drehen verhindert wird, und mit *b* als aus einem Stücke bestehend betrachtet werden kann. Der übrige Theil dieser Spindel ist eine förmliche Schraube, für welche *g* (beide Figuren) die Mutter, und *m* eine unter derselben liegende Druckplatte ist. Diese Mutter, fest angezogen, preſst die Theile *a* und *b* so zusammen, daſs kein weiteres Verrücken derselben Statt haben kann. Damit aber *a*, wenn *g* geöffnet ist, sich auf- oder abwärts verschieben könne, so geht *i* nicht durch *a* mittelst eines einfachen Loches, sondern in *a* befindet sich ein Schlitz (man sieht ihn, gröſstentheils punktirt, in der Mitte von Fig. 10), welcher eine Bewegung von *a*, der Länge nach, gestattet.

Diese Bewegung aber geschieht mittelst der Führungsschraube *f*, Fig. 10, 11. Letztere ist in das Stück *b* so eingelassen, daſs sie sich in demselben bloſs rund drehen kann. Es ist nähmlich in die untere Kante von *b* (man sehe die Punktirung Fig. 10) ein Plättchen eingepaſst, und durch *n* und *o* angeschraubt, welches in der Mitte für die Spindel ein rundes Loch hat; der Ansatz der Spindel aber, *x*,

läuft in einer gleichgeformten Vertiefung der untern, vom gedachten Plättchen bedeckten Fläche des Theiles *b*. Das Stück *e*, Fig. 10, 11, bildet die zweitheilige, zum Zusammenziehen im Falle des Ausreibens eingerichtete, Mutter für die Schraube *f*. Bei der Betrachtung der Figur 11 wird man sich leicht überzeugen, daſs, wenn *g* offen ist, und die Spindel *f*, die sich in *b* bloſs rund dreht, bewegt wird, sie mittelst der Mutter *e* das Stück *a* in Gang setzen werde. Hierdurch wird der Abstand der Stahlstifte von einander geändert, aber so, daſs sie immer paarweise unter sich parallel bleiben. Daſs auf diese Art der beste Eingriff für zwei Räder, oder für Rad und Getriebe, die man zwischen den Stiften laufen läſst, gefunden werden könne, erhellt zur Genüge schon aus der Beschreibung des gemeinen Eingriffzirkels.

Der eben erklärte Zirkel hat den Vorzug der leichtern und sicherern Verfertigung vorzüglich deſswegen, weil das so mühsam genau herzustellende Charnier ganz wegfällt.

Auſserdem aber kann er bei ganz kleinen Arbeiten, z. B. bei den Hemmungen, deſswegen gut und bequemer als die gewöhnlichen Eingriffzirkel benützt werden, weil seine obern Theile weniger Raum einnehmen. Wenn, Fig. 11, der Abstand der Spitzen auch möglichst groſs genommen wird, so bleibt die Breite des Instrumentes, wenn ich mich dieses Ausdruckes bedienen darf, d. h. die Entfernung der beiden äuſsersten Flächen der Schraubenköpfe *k* und *h*, immer und unverändert dieselbe, während man aus der Betrachtung der 8. Figur sehr leicht entnehmen wird, daſs *g* und *f*, je weiter der Zirkel geöffnet wird, desto weiter von einander abstehen, und in manchen Fällen beim Gebrauche hinderlich seyn müssen.

Ein Nachtheil bei diesem Zirkel aber ist seine vergleichungsweise zu grofse Schwere, die übrigens bedeutend vermindert werden könnte, wenn man beide Platten *a* und *b* durchbrechen wollte, ein Verfahren, welches keinem Anstande unterliegt.

Die 12. und 13. Figur enthält nachträglich noch die Art, wie sowohl bei diesem, als bei dem Fig. 7, 8, 9 abgebildeten, und überhaupt allen Schweizer-Eingriffzirkeln, die gehörig gerichteten Stahlstifte festgestellt werden.

Dafs jeder Kopf für seinen Stift der Länge nach durchbohrt seyn müsse, ist schon gesagt worden. Allein er erhält auch, eben zum Behufe des Feststellens, eine Durchbrechung nach der Quere. Fig. 12 zeigt den Durchschnitt des Kopfes von *k* der 11. Figur, so wie Fig. 13 den Durchschnitt des in den Kopf quer eingelegten Stückes, nach welchem auch die Durchbrechung des Kopfes geformt ist. Der Theil *r*, Fig. 13, ist rund, *q* hingegen, durch welches der Stift geht, viereckig. Wenn Fig. 13 in die gleichgeformte Öffnung von Fig. 12 *b* gesteckt ist, so verhindert der viereckige Ansatz (dessen Ende man auch bei *q*, Fig. 10, sieht) das Drehen desselben, die Schraube *k* aber, wenn sie angezogen wird, prefst, da Fig. 13 etwas kürzer ist als der Durchmesser des Kopfes, den Stahlstift so fest an die, *k* zugekehrte innere Wand des langen zylindrischen Loches, dafs die dadurch bewirkte Reibung zureicht, jedes Verschieben der Stifte, während man den Zirkel gebraucht, vollkommen zu verhindern.

E. Spindellehre oder Spindelmafs.

(Taf. I. Fig. 14, natürliche Gröfse.)

Die Bestimmung dieses sehr bequemen, mir ebenfalls aus der französischen Schweiz zugekommenen

Werkzeuges ist, das ziemlich mühsame Verfahren entbehrlich zu machen, dessen man sich sonst gewöhnlich bedient, um die Breite der Spindellappen mit dem Durchmesser und der Zähneanzahl des Steigrades so weit in Übereinstimmung zu bringen, dafs kein Ausschwenken der Spindel erfolge, dennoch aber jederzeit die gehörige Gröfse der Unruh-Schwingungen erhalten werde.

Ein empirischer Weg zur Bestimmung der Breite der Lappen, den Durchmesser der Spindelwelle mit eingerechnet, ist der, dafs man den Durchmesser des Steigrades genau nimmt, und ihn dann nach der Anzahl Zähne, die das Steigrad erhalten soll, verschieden eintheilt; nähmlich für 11 Zähne in 4½ Theil, für 13 Zähne in 5, für 15 Zähne in 5½ und für 17 in 6 Theile. Ein solcher Theil gibt dann jedes Mahl die gehörige Breite der Spindellappen.

Bequemer nun als dieses Verfahren, welches überhaupt nur annäherungsweise richtig seyn kann, ist der Gebrauch der in Fig. 14 abgebildeten Lehre, die nur einer kurzen Erklärung bedarf. Es ist eine Art von vierschenkligem Zirkel, dessen zwei Theile, *a* und *b*, wenn sie die richtige Öffnung erhalten haben, mittelst des Bogens *d*, und der Druckschraube *e*, deren Mutter in der Dicke von *b* eingeschnitten ist, festgestellt werden können. Will man nun einem Steigrade von irgend einer Gröfse 15 Zähne geben, so öffnet man den Zirkel so weit, dafs der Durchmesser des Rades genau auf die mit 15 bezeichnete Theilung pafst; dann gibt die obere Öffnung *c* die Breite der Spindellappen für das Rad von dem gedachten Durchmesser an. Ein kleineres Rad, dem man ebenfalls 15 Zähne bestimmt hat, gibt eine kleinere Öffnung bei *c*, erhält demnach schmälere Lappen; wie es auch natürlich ist, weil seine Zähne kleiner ausfallen. Dasselbe Rad, wenn es 13 Zähne bekommen

soll, gibt bei *c* eine gröfsere Öffnung u. s. w. Man sieht leicht, dafs dieses (hier getreu nach dem Original abgebildete) Instrument das Messen des Rades und die Theilung des Durchmessers erspart, mithin die Arbeit erleichtert und sicherer macht.

Dafs übrigens auch beim Gebrauch dieser Lehre, obwohl sie die Unterschiede richtiger angibt, als die oben gedachte Theilung des Raddurchmessers, die genaue Regulirung der ganzen Hemmung durch die gewöhnlichen Mittel noch geschehen müsse, versteht sich von selbst.

F. Vallet's, Uhrmachers zu *Paris*, Mikrometer-Zirkel.

(Taf. II. Fig. 1, 2, 3, in natürlicher Gröfse.)

Dieses sinnreiche, von dem Erfinder zur genauen Verfertigung der Zapfen an den Achsen der Räder, Getriebe u. s. w. bestimmte Instrument ist zwar weder dem Prinzipe nach neu, denn seine Konstruktion erinnert auf eine Art von Metallthermometer (man sehe den I. Bd. dieser Jahrbücher S. 201 ff.), und auf das Pyrometer zur Regulirung der Kompensations-Pendel (Jahrbücher Bd. VI, S. 43); noch auch wird es hier das erste Mahl beschrieben, sondern dieses ist unlängst in zwei bekannten technischen Zeitschriften geschehen *). Seine Nützlichkeit aber, und der Umstand, dafs ich dasselbe von einem geschickten hiesigen Uhrmacher, Hrn. *Joseph Jefsner*, habe ausführen lassen, und daher im Stande bin, über den Grad seiner Anwendbarkeit genaue Auskunft zu geben, sind die Gründe, warum ich es hier ebenfalls aufgenommen habe.

Ein auf 3 Füfsen, *i*, *k*, *l*, Fig. 1 und 2, ruhen-

*) Im *Mercure technologique* 1825, und daraus in *Dingler's* polytechnischem Journal, Bd. 18.

des messingenes Gehäuse, auf dessen obersten Rande der mit einem gewöhnlichen Uhrglase (*m*, Fig. 2) versehene Reifen *nn* als Deckel aufgesteckt wird, enthält die innern Theile des Instrumentes. Die Wand des Gehäuses ist so durchbrochen, dafs die zwei Schenkel des Zirkels durch dieselbe hervorstehen; sie sind mit *a*, *b*, in Fig. 1 und 2, bezeichnet, und in der letztern Figur bemerkt man auch die gedachte Durchbrechung. Beide Bogen oder Schenkel enden sich nicht in Spitzen, sondern, wie Fig. 2 zeigt, in scharfe, genau an einander schliefsende Schneiden; denn zwischen Spitzen würde es unmöglich seyn, dünne Zapfen u. dgl. einzulegen. Übrigens sind, um die Abnützung zu verhindern, beide Schenkel von Stahl und gut gehärtet.

Die innere Einrichtung wird man am besten aus dem Grundrisse Fig. 1 ersehen, in welchem das Zifferblatt Fig. 3 abgenommen, und die Stelle desselben durch den punktirten Kreis *hh* angedeutet ist.

Bei *p* schliefsen die Schneiden beider Schenkel genau zusammen, und das Instrument ist daher in Ruhe. Der Bogen *a* ist unbeweglich, und mittelst einer Schraube und eines Stellstiftes am Boden des Gehäuses befestigt. Der bewegliche Schenkel *b* aber ist mit einer senkrechten Drehungsachse versehen, die ihre Zapfenlöcher im Boden des Gehäuses und in dem Stege *d* findet. Mit *b* aus einem Stücke, oder wenigstens damit fest zusammengeschraubt, ist der gezahnte Bogen oder Rechen *c*. Dieser greift wieder in ein stählernes Getriebe von zehn Zähnen ein. Die Zapfen des letztern laufen in der Bodenplatte und in dem Stege *e*. Das oberste, viereckige Ende der Getriebwelle trägt den Zeiger *f*, unter dem Stege *e* aber ist an derselben die Spiralfeder *g* befestigt, für welche auch noch das in der Bodenplatte eingenietete Klötzchen *x* vorhanden ist. Der Ziffer-Ring endlich

ist unmittelbar unter der Zeigerspitze in den obersten Theil des Gehäuses eingesprengt, und zwar so, daſs in der Lage, wie alle Theile in Fig. 1 abgebildet sind, der Zeiger gerade auf den mit 360 bemerkten Theilstrich von Fig. 3 weiset.

Wenn bei *p* zwischen *a* und *b* ein zu untersuchendes Stück eingeklemmt, folglich *b* rechts hinüberbewegt, und also der Zirkel geöffnet wird: so muſs sich der Rechen *c* ebenfalls, in der Richtung des über demselben befindlichen Pfeiles, drehen, und durch ihn zugleich das erwähnte Getrieb, demnach auch der Zeiger *f*, in der Richtung des Pfeiles bei *f*, bewegt werden. Je weiter *p* geöffnet wird, desto gröſser ist auch die Bewegung von *c*, und durch desto mehrere Grade wird der Zeiger *f* fortgetrieben.

Die Spiralfeder erhält nicht nur *c* mit dem Getriebe in beständigem genauen Eingriffe der beiderseitigen Zähne, sondern sie schlieſst auch, sobald *b* sich selbst überlassen wird, von selbst den Zirkel wieder. Damit durch die Gewalt der Feder die Schneiden von *a* und *b* nicht auf einander geschlagen und verdorben werden, so steht das Ende von *c*, wenn der Zirkel geschlossen ist, an den Fuſs von *d* an.

Die Beschaffenheit des Ziffer-Ringes zeigt Fig. 3. Er ist zwar in 360 Theile getheilt, allein nur jeder zweite Grad ist durch einen Theilstrich angezeigt, weil die Striche sonst zu nahe an einander kämen, und weit unbequemer als jetzt, wo man die Zwischengrade nach dem Augenmaſse leicht finden kann, zu unterscheiden wären. Übrigens ist das Verhältniſs des Rechens zum Getriebe so eingerichtet, daſs der Zeiger bei der durch den Ausschnitt am Umkreise des Gehäuses beschränkten gröſsten Bewegung von *b* nicht nur den Kreis ganz durchläuft, sondern auch

noch einen Viertelumgang darüber (bis zur Zahl 90) machen kann.

Bei der verhältnifsmäfsig bedeutenden Entfernung des Drehungspunktes von *b* vom Getriebe und der Zähneanzahl desselben, verglichen mit der des Bogens *c* (welcher ein Theil eines Rades von 120 Zähnen ist), mufs das Instrument aufserordentlich empfindlich seyn. Von den geringen Dimensionen, welche der Zeiger noch anzeigt, kann man sich aus Folgendem einigermafsen einen Begriff machen. Schafwollenhaare zwischen *a* und *b* gebracht, bringen, nach Verschiedenheit ihrer Feinheit, den Zeiger um einen bis drei Grade vorwärts; Menschenhaare um drei bis sieben Grade. Feines Schreibpapier welches man einklemmt und langsam so aus dem Zirkel zieht, dafs bald eine Rippe, bald eine durchsichtige Stelle zwischen den Schneiden sich befindet, gibt auf den Rippen 6, auf jenen dünnern Stellen 5 Grade. Wenn der Zirkel so geöffnet ist, dafs der Zeiger den ganzen Kreis durchlaufen hat, so beträgt die Öffnung ziemlich genau 3 Wiener Linien. Von diesen ist also noch sehr genau der 360ste Theil zu unterscheiden; mithin entspricht die Bewegung des Zeigers um einen Grad, dem 1440sten Theile eines Zolles in der Öffnung des Zirkels, und ein solcher Theil wird daher noch sehr bestimmt von dem Instrument angegeben.

Es würde unnöthig seyn, die Empfindlichkeit dieser Vorrichtung durch Vergröfserung der Entfernung des Drehungspunktes von *b* von dem Getriebe noch zu vermehren; denn zu dem vom Erfinder beabsichtigten Zwecke reicht jene Genauigkeit vollkommen hin. Die Bestimmung des Instrumentes, welches *Vallet* nach derselben auch *Zapfenzirkel* benannt hat, ist nähmlich keine andere, als den Zapfen der Räder, Getriebe u. s. w. nicht nur an einer Welle die gleiche, sondern an mehreren die verhältnifs-

mäſsige genaue Dicke gegen einander zu geben. Zu diesem Behufe ist mir zwar ein, übrigens rein empirisches Mittel bekannt. Man bedient sich nähmlich eines Messingbleches mit einer Anzahl genau gebohrter, nur allmählich von einander abfallender Löcher. Der in Arbeit befindliche Zapfen wird in eines dieser Löcher eingesteckt, und seine Beschaffenheit nach der Art und Weise beurtheilt, wie er dieses oder das nächstfolgende Loch mehr oder weniger ausfüllt. Allein kaum dürften die Vorzüge des beschriebenen Instrumentes vor dem einfachen Bleche eines Beweises bedürfen, wenn man bedenkt, daſs man durch dasselbe die Stärke der Zapfen nach Zahlen, daher sehr bestimmt, untersuchen kann.

Daſs die Zapfen, so wie alle zu messenden Stifte, Zylinder u. s. w. wagrecht eingelegt werden, versteht sich von selbst. Man kann sie dann aber nicht nur auf ihre Dicke überhaupt untersuchen, sondern auch ob sie genau rund sind. Sie sind unrund, wenn, während man sie zwischen den Schneiden dreht, der Zeiger spielt. Der letztere zeigt ungleiche Dicke an verschiedenen Stellen der Länge ebenfalls an, wenn man den Zapfen langsam durch die Schneiden zieht.

So wird dieses Instrument nicht nur bei allen Messungen kleiner Gegenstände vorzügliche Dienste thun, sondern auch noch in vielen andern Fällen, die sich aber nicht alle voraus bestimmen lassen. Man wird es z. B. sehr gut brauchen können, wenn von einem kleinen Zylinder die Hälfte weggefeilt werden soll, wo nach dem Befeilen der Zeiger die halbe Anzahl Grade abschneiden müſste; man wird die genaue Breite der Spindellappen damit untersuchen, und ähnliche feine Messungen mit hinreichender Genauigkeit anstellen können.

G. Werkzeug zum Poliren der Getrieb-Facetten.

(Taf. II. Fig. 5 und 6, in natürlicher Gröfse.)

Bei einer vollkommen gearbeiteten Uhr wird verlangt, dafs die freien Endflächen der Getriebe, d. h. jene Theile, welche den Zapfen umgeben, nicht nur abgedreht, sondern auch rein geschliffen, und bis zum höchsten Glanz polirt seyen. Freilich macht diese Bearbeitung eigentlich das Werk nicht besser, sondern sie ist nur für eine Verzierung, und für ein Kennzeichen des auf die Herstellung des Ganzen verwendeten Fleifses anzusehen; indessen trifft dieselbe Bemerkung noch manche andere Theile der Kleinuhrmacher-Arbeiten, zu deren vollendeten Ausführung — gerade zum Behufe der blofsen Verschönerung, ohne welche sie recht wohl diensthuend zu verfertigen wären — manchmahl sogar eigene Werkzeuge erforderlich sind.

Beim Poliren der Getrieb-Facetten des schon mit dem Rade verbundenen Getriebes verfährt man gewöhnlich auf folgende Art. Man nimmt ein zylindrisches Stück — nach der später anzugebenden Verschiedenheit der Arbeit, entweder von Eisen oder von der Masse der sogenannten Metallfeilen *) — und richtet es so zu, wie die Figuren *D*, *C* und *A* in Fig. 6 zeigen. Es wird nähmlich an beiden Enden, *c*, *d*, so eingefeilt, dafs hinter den zwei Endflächen tiefe Einschnitte entstehen. Die gedachten Flächen werden ganz eben, und rechtwinklig mit der Achse

*) Metallfeilen nennen die Uhrmacher viereckige oder seltner runde Stängelchen, die zum Auftragen der Schleif- und Polirmittel dienen, und aus der französischen Schweiz bezogen werden. Die Mischung dieser Komposition ist, nach dem äufsern Ansehen, der Beschaffenheit beim Feilen, und einigen damit angestellten chemischen Versuchen, mit der des Kanonen-Metalles ganz gleich, oder derselben doch sehr ähnlich; die Bestandtheile sind nähmlich Kupfer und Zinn.

des Stückes abgerichtet, rein polirt und mit mehrern Löchern von verschiedener Gröfse, wie *C* zeigt, versehen. Die Bestimmung der letztern ist keine andere, als in dieselben die Zapfen oder Achsen der Getriebe so einzustecken, dafs sie in der Dicke der Platte genau laufen, und im Einschnitte *c* oder *d* ohne alle unnöthige Reibung sich bewegen können. Den Gebrauch dieses Werkzeuges versinnlicht die Fig. *A*. Das Getriebe *o* wird mittelst des einen Zapfens in den Stift *m* des Drehstuhles *n* eingelegt; jener aber, hinter welchem sich die zu polirende Facette befindet, wird in ein passendes Loch des Zylinders *A* eingesteckt, welchen man mit der Hand hält und in der Richtung, die der Pfeil angibt, gegen die Facette andrückt. Wenn die Fläche von *A*, an welcher die Getriebfacette liegt, mit dem Schleif- oder Polirmittel versehen, und bei *x* eine Dreh- oder Schraubrolle angebracht ist, so kann man diese mittelst des Haardrehbogens (der aus Fischbein besteht, und statt der sonst gewöhnlichen Saite ein Rofshaar besitzt) in Umdrehung setzen, und so, während man *A* beständig nach der angegebenen Richtung gegen die Facette drückt, letztere rein schleifen oder poliren. Zum Schleifen ist *A* aus Eisen verfertigt, und das Schleifmittel ist gepulverter levantischer Stein mit Öhl; polirt aber wird, wenn *A* von Eisen ist, mit Zinnasche oder Rouge, ist es aber aus dem erwähnten Metalle, blofs mit Rouge.

Da man *A* frei mit der Hand anhält, so kann dieses, wenn nicht eine sehr grofs Übung vorausgesetzt wird, auch in einer, nach allen Seiten schiefen Richtung geschehen, und die Facette wird dann ebenfalls schief, folglich fehlerhaft.

Um diesen Fehler, und mithin das Mifslingen der ganzen Arbeit zu vermeiden, ist das Fig. 5 abgebildete Werkzeug bestimmt, und es erfüllt auch sei-

nen Zweck vollkommen. Es ist doppelt, und kann auf einer oder der andern Seite gebraucht werden. In der Gabel *b b* hängt ein Ring *r* (so, wie *a* selbst, von Messing) mittelst zweier Schräubchen *c c*, deren Enden spitzig sind, und in zwei Vertiefungen am Rande von *r* eingreifen. In der Öffnung von *r* befindet sich ein kleineres rundes Stück, *e* (wie man bei *e'* sieht, etwas dicker als *r*), welches, eben so wie der Ring in der Gabel, mittelst der Schräubchen *dd* in dem Ringe hängt. Nach der Verschiedenheit des aufzutragenden Pulvers ist *e* entweder von Eisen, oder von der Masse der Metallfeilen; in der Mitte aber ist es mit einem für das zu bearbeitende Getriebe passenden Loche versehen. Aus dem letztern Umstande erhellt von selbst, daſs man solche Scheibchen wie *e* mehrere, mit Löchern für verschiedene Getriebachsen, vorräthig haben müsse.

Man sieht ohne weitere Erörterung, daſs, wenn dieses Werkzeug statt *A*, Fig. 6, gebraucht wird (wobei *d* und *e* jene Stellung bekommen, die ihnen bei *x* in der Zeichnung, Fig. 5, gegeben ist), jetzt ein schiefes Anhalten nichts zu bedeuten hat, indem *r* und *e* nach allen Richtungen mittelst der Schrauben, in denen sie hängen, sich wenden können, und daher die Fläche *e'* immer an der Getriebfacette allenthalben anliegen kann.

Diese Eigenschaft macht das besprochene Instrument auch überall anwendbar, wo kleine Flächen, z. B. die obere eines Schraubenkopfes, eben abgeschliffen und polirt werden sollen. Man schneidet für den letztern Zweck in *e* eine Schraubenmutter, dreht die Schraube ein, und, während man *a* mit der Hand hält, drückt man den nach unten gekehrten Schraubenkopf auf die mit dem Schleif- oder Polirpulver versehene Fläche, und vollendet durch Herumführen auf derselben die Arbeit mit aller Sicherheit, weil,

wie aus dem Vorigen sich ergibt, die abzuschleifende Fläche hier nie schief werden kann.

Dieses Instrument ist bei den englischen Uhrmachern eingeführt. Man hat deren einfache nur mit Einer Gabel, und am andern Ende abgerundet; oder doppelte, wie das abgebildete, welche *Double ended pinion facing tools* genannt werden.

H. Vorrichtung zum Eindrehen der Gewicht-Walzen.

(Taf. II. Fig. 4, im vierten Theile der natürlichen Gröſse.)

Bei den statt der Feder mit einem Gewichte versehenen Uhren ist eine Walze oder Trommel nöthig, durch deren Umdrehung das Gewicht wieder aufgezogen werden kann, indem die Schnur oder Saite, an welcher das Gewicht hängt, auf den Umfang der Walze sich aufwindet. Damit nun die einzelnen Windungen alle neben einander, und nicht stellenweise über einander zu liegen kommen, so ist anzurathen, daſs man den Umfang der Trommel mit vertieften abgerundeten Schraubengängen versehe, in welche sich dann die Schnur ohne ausweichen zu können, selbst beim schnellsten Aufziehen, hineinlegen muſs.

Diese Windungen können zwar aus freier Hand, obwohl mühsam eingefeilt, oder auf einer Drehbank mit Schraubenpatronen, mittelst eines Schraubstahles, dessen Zähne abgerundet sind, eingedreht werden; allein viel genauer und leichter kann dieſs mittelst der zu beschreibenden, aus England stammenden, und dort unter der Benennung *barrel engine* bekannten Vorrichtung geschehen.

Die Zeichnung stellt nicht, wie es den Schein haben könnte, eine Seitenansicht, sondern den Grund-

riſs derselben dar; denn an der untern Seite der Stange *A A* ist in der Gegend von *Z* ein starker Lappen angebracht, mittelst welchem das Ganze in den Schraubstock, und zwar nach der etwas schiefen Richtung des Lappens so eingespannt werden kann, daſs *R*, *S*, *T* nur wenig schräg, und *R* nur etwas höher zu stehen kömmt als *T*.

Zur Grundlage des Instrumentes dient die starke, flach viereckige Stange *A A*, auf welcher sich drei Docken befinden, von denen nur die mittlere, *I*, mit der Stange selbst unbeweglich verbunden ist.

B B ist eine starke Schraubenspindel, deren Gänge gerade so weit seyn müssen, als es die künftigen Windungen auf der Trommel werden sollen. Wie die Enden dieser Schraube beschaffen sind, zeigt die Zeichnung. Die Spindel ist nähmlich bei *C* und *D* mit einem konischen Ansatze und einem dünneren Halse versehen, für welche beiden die Lager der Spindel eingerichtet seyn müssen. Die Lager selbst, *C* und *D*, liegen beträchtlich höher als die Fläche von *A A*, und sind zweitheilig, damit sie mittelst der angebrachten Schrauben genau und so gestellt werden können, daſs die Spindel immer leicht in ihnen laufen kann. Am vorderen Ende der Spindel befindet sich auch noch der zur Aufnahme des Aufziehzapfens der Walze bestimmte Kopf *G*. Er ist im Zentrum ausgedreht, und am Rande, in gleichen Abständen, mit 4 Schrauben versehen, deren Spitzen bis in den Mittelpunkt gebracht werden können. Die Spindel liegt demnach so, daſs, wenn die Docke *E* mittelst *V* an *A* gehörig festgeschraubt ist, und die Kurbel *F* bewegt wird, sie sich in ihren Lagern *D*, *C*, bloſs rund drehen kann, ohne sich der Länge nach zu verschieben.

N' N N ist ein einziges Stück, und so gearbeitet,

dafs *NN* eine zweite flache Stange bildet, die auf *A* unmittelbar aufliegt, und bei *U* in einem besondern Aufsatze der durch *Q* festgeschraubten Docke *H* ihre genaueste Leitung findet.

Im obern Theile von *N* ist auch die Mutter für *BB* angebracht. Es ist nähmlich dort *N* ganz durchbohrt, und zwar so weit als die Punktirung anzeigt. In dieses Loch ist die in zwei Theile zerschnittene Mutter eingesteckt, welche wieder durch vier Schrauben, deren Spitzen in die äufsere Wand der Mutter gehen, mit *N* verbunden wird. *W* und *X* sind zwei dieser Schrauben, denen zwei andere auf der hintern Fläche von *N'* gerade gegenüber stehen.

Die Spindel *BB* mufs, der beschriebenen Einrichtung zu Folge, wenn sie gedreht wird, ihre Mutter und mithin auch *NN* gerade auf *AA* hin- und herführen. Dasselbe mufs nothwendig auch mit dem auf *NN* befindlichen Drehstahle *P, S, T* geschehen. *O* ist nähmlich ein Aufsatz, welcher durch eine Schraube, die aber von *S* verdeckt wird, nach der Länge der Walze *Y* an jeder Stelle von *NN* befestigt werden kann. Über *NN* hat dieser Aufsatz ein dreieckiges Loch für den Drehstahl *P, R, S.* Auf seinem Rücken liegt eine Feder, oder ein Stahlstreifen, und auf diesen drücken zwei (unter und über *O* sichtbare) Schrauben, durch welche das Verschieben des Drehstahls, vor- und rückwärts genau regulirt, und er nöthigenfalls auch ganz festgestellt werden kann. Der eigentlich schneidende Zahn aber ist *P.* Er ist mittelst seines viereckigen Zapfens in *S* eingesteckt, und kann durch das Loch bei *R*, mittelst eines in dasselbe gebrachten Stiftes wieder herausgestofsen werden. Das Schieben des Stahles bewerkstelligt man am hölzerner Griffe *T.*

Die Docke *H* dient nicht nur mittelst ihres durch-

löcherten Aufsatzes U zur Leitung der Stange NN, sondern durch ihr Obertheil M geht auch die Schraube K, deren Achse genau mit der Drehungsachse von BB übereinstimmen muſs. Diese Schraube hat eine konische Spitze K', den zu ihrer Bewegung nöthigen Lappen K, und endlich noch, um sie ganz unbeweglich zu erhalten, eine besondere Stellmutter L.

Die Trommel Y wird mit dem Aufziehzapfen in G eingespannt, gegen das andere Ende ihrer Achse aber setzt man K vor. Die vier Schrauben in G dienen dazu, um die Walze zum genauen Rundlaufen zu bringen, und müssen so lange verstellt werden, bis der Zahn P den Umfang der Trommel überall gleichförmig berührt.

Wenn man, nachdem Alles so gestellt worden ist, wie die Zeichnung ausweiset, die Kurbel durch F rechts bewegt, so dreht sich nicht nur BB, und also auch Y, um die Achse, sondern es wird auch gleichzeitig $N'NN$, und mithin der Drehstahl, gerade vorwärts geschoben. Drückt man diesen fortwährend an die Tommel Y, so sehneidet er Schraubengänge, ganz denen auf BB entsprechend, ein.

Daſs P nach der Form der auf der Trommel nöthigen Windungen gearbeitet seyn müsse, und daſs auf einmahl dieselben nicht ganz ausgeschnitten werden können, sondern erst nach mehrmaligem Hin- und Herführen des Stahles (der aber nur dann schneiden darf, wenn er vorwärts gegen Z geht), braucht so wenig einer weitläufigeren Erörterung, als daſs man statt Y auch eine Schnecke, jedoch nur mit der B entsprechenden Weite und Richtung der Windungen würde schneiden können.

III.
Angabe einer Verbesserung des *Bramah'*-schen Sicherheitsschlosses, wodurch dasselbe zweitourig gemacht wird.

Von
Jakob Reuter,
Assistenten des Lehrfaches der Technologie am k. k. polytechnischen Institute.

(Tafel III. Figur 1 — 10.)

Das von dem verdienstvollen Mechaniker *Bramah* erfundene Sicherheitsschlofs, dessen vollständige Beschreibung Hr. Professor *Altmütter* in dem ersten Bande dieser Jahrbücher geliefert hat, stehet in zwei Rücksichten anderen Sicherheitsschlössern nach, weil

a) der Riegel im Vergleich mit den älteren Schlössern beinahe um die Hälfte weniger aus dem Schlofskasten vorgeschoben, und

b) die das Sperren und Öffnen bezweckende Riegelbewegung nur auf Einer Seite des Schlosses bewirkt wird.

Obschon das weitere Vorschieben des Riegels nicht allemahl nothwendig ist, so mufs es dennoch in solchen Fällen um so wünschenswerther seyn, wo

nebst der Sicherung gegen unerlaubte Eröffnung, auch eine bedeutende Festigkeit in der Vereinigung der durch den Riegel zu verbindenden Theile beabsichtiget wird. Hier ist ohne Zweifel das längere Vorschieben des Riegels, durch welches einzig und allein der erwähnten Forderung Genüge geleistet werden kann, das wichtigste Sicherungsmittel.

Diesen Umstand hat man schon in der ersten Anwendungsperiode der Schlösser eines vielfältigen Nachdenkens gewürdiget, und den Zweck durch Anbringung zweier oder mehrerer Touren vollkommen erreicht. Um wie viel mehr mufste daher der Wunsch rege werden, dem *Bramah*'schen Schlosse, welches durch seine anderweitigen Eigenschaften schon in der Reihe der Sicherheitsschlösser voransteheet, auch diesen Vorzug beizufügen.

Wegen der unter *b* angeführten Abweichung kann dieses Schlofs nur an Geldkisten, Pulten, u. s. w. mit Vortheil angewendet werden, keineswegs aber an Thüren, mittelst deren man die Verschliefsung des Raumes nicht nur von aufsen, sondern auch von innen erreichen will. Neue Erfindungen müssen, indem sie die Nachtheile der älteren beseitigen, die Vortheile derselben beibehalten.

Solche Betrachtungen haben mich veranlafst, die Lösung einer Aufgabe zu versuchen, welche von Sachkennern der Berücksichtigung nicht unwürdig gehalten würde.

Um das weitere Vorschieben des Riegels zu bewirken, bin ich denselben Weg gegangen, den man, seit längerer Zeit schon, bei den französischen Schlössern eingeschlagen hatte, d. h. ich war bemüht, das *Bramah*'sche Schlofs *zweitourig* zu machen, ohne die Einrichtung des Eintourigen, abgesehen von ei-

nigen kleinen Zuthaten, die eine Folge der zweiten Tour sind, zu ändern.

Die Beschreibung der eigentlichen Sicherung des Schlosses überschreitet die Gränzen dieses Aufsatzes; sie würde auch unnütze Wiederhohlung seyn, da die Einrichtung zu zwei Touren in der Art den Riegel zu bewegen liegt, am *Bramah*'schen Schlosse aber die Riegelbewegung mit den Sicherungsmitteln in keiner Verbindung stehet. Der Deutlichkeit und Vollständigkeit wegen muſs jedoch, wie aus dem Angeführten erhellet, die Auseinandersetzung der Riegelbewegung am Originalschlosse den Angaben zur Darstellung eines zweitourigen vorausgeschickt werden.

Der Riegel wird am *Bramah*'schen Schlosse nicht unmittelbar durch den Schlüssel bewegt, sondern mittelst eines Zylinders, welcher in dem an das Schloſsblech befestigten Gehäuse (*A*, Fig. 1) so angebracht ist, daſs er sich um seine Achse drehen läſst, auſser dieser Bewegung aber keine andere annehmen kann. Die Achsendrehung des Zylinders, welche durch den gewöhnlichen Gebrauch des zum Schlosse gehörigen Schlüssels entstehet, hat die geradlinige Bewegung des Riegels zur Folge, vermöge nachstehender Einrichtung. Das erwähnte Gehäuse umfasset nähmlich, durch einen am unteren Theile angebrachten Einschnitt *a*, den auf dem Schloſsbleche *B* liegenden Riegel *C* von beiden Seiten dermaſsen, daſs sich dieser von der Rechten zur Linken und umgekehrt verschieben läſst, jede andere Bewegung desselben jedoch verhindert wird. An demjenigen Theile des Riegels, welcher, während das Schloſs offen ist, unter das Gehäuse zu liegen kommt, befindet sich ein Einschnitt (Fig. 2, *A*), der aus zwei Theilen zusammengesetzt gedacht werden kann, nähmlich aus einem bogenförmigen (*a*, *b*, *c*), von der

Form eines halben Kreises, und einem andern geraden, mit dem zum äufseren Bogen gehörigen Halbmesser gleiche Länge habenden Theile, *c, d*, welcher sich an das Ende des ersteren so anschliefst, dafs die vom Mittelpunkte der zwei konzentrischen Bögen entferntere Kante, *c e*, den äufseren Bogen tangirt, die zweite, dem Mittelpunkte näher liegende, *d h*, den Vorsprung *h* bildet. Der Zylinder, welcher mit der einen Grundfläche den oberen Theil des Gehäuses (*A*, Fig. 1.) von innen berührt, mit der anderen aber auf dem Riegel stehet, deckt mit dieser den Einschnitt, jedoch so, dafs seine Achse auf den Mittelpunkt der zwei Bögen des Einschnittes trifft. (In Fig. 2 zeigt die punktirte Kreislinie die Lage der Grundfläche an.) An der den Einschnitt deckenden Grundfläche befindet sich ein Stift *a*, exzentrisch angebracht, so zwar, dafs er in den bogenförmigen Einschnitt zu liegen kommt, und die Breite desselben ausfüllet. Es mufs also während der Achsendrehung des Zylinders der Stift einen Kreis beschreiben, und bei der Voraussetzung, dafs jene Drehung in der durch den Pfeil angezeigten Richtung geschieht, sich in dem bogenförmigen Einschnitte ungehindert bewegen können, ohne eine Veränderung der Lage des Riegels zu bewirken. Sobald aber der Stift, zur Beschreibung der zweiten Hälfte der Peripherie, aus dem bogenförmigen Theile in den geraden übergehet, wird er an der dem Mittelpunkte näher liegenden Kante *d h* in einer gewissen Höhe anstehen, und bei fortgesetzter Bewegung den Riegel so lange in gerader Linie vorwärts schieben, bis er wieder an die Stelle gelangt ist, von welcher seine Bewegung ausging, d. h., bis er einen vollen Kreis beschrieben hat. Der Stift stehet bei dieser Lage des Riegels am Vorsprunge *h* (Fig. 3.) und kann folglich in derselben Richtung nicht mehr bewegt werden; es bleibt daher der Riegel vorgeschoben, und das Schlofs ist gesperrt. Um es wieder zu öffnen, darf nur eine der früheren entgegengesetzte

Bewegung des Zylinders eingeleitet werden; denn es wird der Stift an einem bestimmten Punkte der vom Zentrum entfernteren Kante *e c* Widerstand finden, und dadurch den Riegel um eben so viel zurückführen, als er vorgeschoben wurde, nach geendeter Verschiebung aus dem geraden Theile des Einschnittes in den bogenförmigen übergehen, sich in diesem ohne Einfluſs auf den Riegel bis *a* bewegen, und sich endlich wieder in seiner ursprünglichen Lage befinden.

Einige Bemerkungen über den Einschnitt im Riegel werden hier nicht am unrechten Orte seyn, da sie das für den ersten Augenblick Unerklärliche seiner Einrichtung rechtfertigen, und die folgende Darstellung des zweitourigen Schlosses erleichtern sollen.

Was an diesem Einschnitte vorzüglich auffällt, ist:

a) der bogenförmige Theil desselben, welcher zur Verschiebung des Riegels nichts beiträgt, den aber der Stift beim Zusperren und Aufmachen durchläuft, und

b) der Vorsprung bei *h*.

Ersterer ist eine unerläſsliche Bedingung, wie aus Folgendem erhellet. Die Achsenbewegung des Zylinders wird bei der Umdrehung des Schlüssels dadurch bewirkt, daſs genau unter dem Schlüsselloche des Gehäuses eine Vertiefung am Zylinder angebracht ist, in welche, beim Einstecken des Schlüssels, der Bart eingreift, und folglich bei seiner Umdrehung auch den Zylinder mit sich umdrehen muſs. Da nun aber durch die mit dem Schlüssel eingeleitete Achsenbewegung der Bart desselben unter dem Gehäuse von jener Öffnung, durch die er eingebracht wurde, entfernt worden ist, so wird der Schlüssel aus dem Schlosse auch nicht eher herausgezogen werden können, als wann der Bart wieder unter jene Öffnung des Gehäu-

ses zu stehen kommt. Diefs ist aber nur dann möglich, wann sich der Zylinder ein Mahl vollkommen um seine Achse gedreht, und mithin auch ein nicht in der Drehungsachse liegender Punkt, z. B. der exzentrische Stift, einen ganzen Kreis beschrieben hat. Der ganze Kreis kann jedoch bei dieser Art der Riegelbewegung nur durch die erörterte Verbindung des geraden, zur Riegelverschiebung nothwendigen Theiles, mit dem bogenförmigen, auf die Riegelbewegung keinen Einflufs habenden, entstehen.

Minder wichtig, jedoch nicht ganz unwesentlich, ist der Vorsprung *h*. Er dient dem exzentrischen Stifte, welcher nach vollendeter Verschiebung die Stelle der Zuhaltung vertritt, zu einer festen Stütze, und verhindert die nachtheilige Wiederhohlung der ein Mahl vollendeten Achsenbewegung, durch welche der bereits vorgeschobene Riegel im ersten Viertel der nächsten Umdrehung wieder zurück gezogen, dann aber neuerdings vorgeschoben werden müfste, so, dafs er am Ende der zweiten Umdrehung wieder die Lage der Fig. 3 erhielte. Die durch jenen Vorsprung entstehende Hemmung in der Drehung gibt also das Zeichen, dafs das Schlofs gesperrt sey, obschon man, wenn er auch nicht vorhanden wäre, nie der Gefahr ausgesetzt seyn würde, den Riegel nicht vollkommen oder gar nicht vorgeschoben zu haben, indem bei der zu diesem Zwecke vorzunehmenden Drehung des Zylinders der Schlüssel nicht eher aus dem Gehäuse gezogen werden kann, als wann der exzentrische Stift bereits an der mit *h* bezeichneten Stelle, im geraden Theile des Einschnittes, eingetroffen ist. Diese Lage des Stiftes zieht aber eine vollkommene Sperrung des Schlosses nach sich.

Wenn man das Sperren mit dem Öffnen des Schlosses vergleicht, so zeigt sich, dafs bei ersterem die Bewegung des Riegels in der zweiten Hälfte des vom Stifte zu

beschreibenden Kreises vor sich geht, bei letzterem aber in der ersten; dafs also, um die Sache in der Sprache der Praktiker auszudrücken, der Stift beim Sperren anfangs leer geht, beim Öffnen aber früher den Riegel schiebt, und nach geendeter Verschiebung leer geht.

Es läfst sich durch eine kleine Veränderung des Einschnittes, welche auf alles Übrige des Schlosses keinen Einflufs hat, die Einrichtung treffen, dafs der Stift beim Sperren in der *ersten* Hälfte des Kreises den Riegel schiebt, und in der *zweiten* leer geht, dagegen aber beim Öffnen das Umgekehrte bewirkt. Man darf zu dieser Absicht nur den geraden Theil des Einschnittes mit dem *anderen* Ende des bogenförmigen auf die in Fig. 4 angezeigte Art vereinigen, den Zylinder, bei offenem Schlosse, nicht *über*, sondern *neben* den Einschnitt so stellen, dafs der exzentrische Stift am Vorsprunge anstehet (Fig. 4, *A*; die punktirte Linie zeigt die Lage des Zylinders, *x* die Stelle des Stiftes an) und die Achsenbewegung des Zylinders wie früher einleiten, so wird man den in Fig. 4 mit *B* bezeichneten Riegel als vorgeschoben erkennen, und die aufgestellte Behauptung bestätiget finden.

Bei einer Zusammenstellung dieser zwei Arten den Riegel zu bewegen, findet man, dafs die Lage des Zylinders, in Bezug auf den Einschnitt, an einem Riegel bei offenem Schlosse dieselbe ist, wie an dem anderen bei gesperrtem; dafs also an dem nicht vorgeschobenen Riegel der zweiten Art, Fig. 4, *A*, der Mittelpunkt der auf demselben liegenden Grundfläche von dem Zentrum der zwei konzentrischen Bögen um eben so viel entfernt seyn mufs, als der Riegel aus dem Schlosse gerückt wird.

Nebst diesen Bemerkungen halte ich es endlich auch

für nothwendig, zu zeigen, wie man die Länge des über den Umschweif (*D*, Fig. 1) vorzuschiebenden Theiles von dem Riegel, bei einer angenommenen Gröfse des Einschnittes, noch vor Anbringung des letzteren, bestimmen kann. Man zeichne den Einschnitt in seiner Gröfse (Fig. 4, *B*), und fälle von dem Angriffspunkte, d. i. demjenigen Punkte im geraden Theile, an welchen der Stift beim Austritt aus dem bogenförmigen zuerst anstehet, eine Senkrechte *m n* auf den Durchmesser; das Stück *n u* des zum äufseren Bogen gehörigen Durchmessers gibt sodann die gesuchte Dimension an. Wie die Gröfse des Einschnittes, bei einer für nöthig befundenen Länge des über den Umschweif vorzuschiebenden Theiles von dem Riegel, auszumitteln sey, ergibt sich nun von selbst. Die halbe Summe dieser Länge und der Breite des geraden Theiles vom Einschnitte (welche aus der Dicke des exzentrischen Stiftes nach Gutdünken bestimmt wird) gibt den Halbmesser zum äufseren Bogen; woraus dann folgt, dafs der zum inneren um die Dicke des exzentrischen Stiftes kürzer ist.

Hieraus ergibt sich, dafs, wenn der exzentrische Stift zu dem bogenförmigen und geraden Theile des Einschnittes immer dasselbe Verhältnifs beibehält, mit der Zu- oder Abnahme des dem bogenförmigen Theile zugehörigen Halbmessers auch die Länge von dem über den Umschweif hervorragenden Stücke des Riegels gleichmäfsig zu- oder abnimmt. Man darf jedoch aus diesem Umstande keineswegs folgern, dafs das zweitourige Schlofs ganz entbehrt werden könne. Denn sollte das eintourige von der Beschaffenheit seyn, dafs es möglich würde, den Riegel eben so weit vorzuschieben, wie bei einem zweitourigen; so müfste, abgesehen von der Unbequemlichkeit, die aus der zur Bewegung des Schlüssels nothwendigen bedeutenderen Kraft entsteht, der Riegel eine, der Gröfse des Ausschnittes entsprechende, ganz ungewöhnliche

Breite besitzen, die dann auch eine verhältnifsmäfsige Vergröfserung des Gehäuses und des ganzen Schlosses zur Folge hätte.

Diesem Übelstande kann man zwar, wenn es sich nur um geringe Verlängerung handelt, dadurch begegnen, dafs man an die den Einschnitt deckende Grundfläche des Zylinders eine Scheibe von angemessener Gröfse, und an diese den Stift befestiget. Da jedoch eine solche Abänderung nur auf kleine Verlängerungen zureichend ist, so bleibt ein zweitouriges Schlofs immer ein sehr wünschenswerther Gegenstand.

Jedes zweitourige Schlofs mufs, wenn die Benennung seiner Einrichtung entsprechen soll, so beschaffen seyn, dafs durch Wiederhohlung der zur Riegelbewegung ein Mahl vorgenommenen Drehung mit dem Schlüssel, ein abermahliges Schieben des Riegels erfolgt. An den allgemein verbreiteten französischen zweitourigen Schlössern ist für diesen Zweck der Einschnitt der eintourigen am Riegel verdoppelt, und der zweite vom ersten in einer solchen Entfernung angebracht, dafs nach einmahliger Verschiebung des ganz vorgeschobenen oder zurückgezogenen Riegels immer ein Einschnitt an die Stelle des vorigen kommt, der Riegel also wie vorher der Einwirkung des Schlüsselbartes ausgesetzt wird.

Ist das *Bramah'sche* Schlofs zweitourig darzustellen, so sind an ihm dieselben Mafsregeln zu treffen, d. h. es müssen am Riegel zwei Einschnitte nach Art des eintourigen Schlosses angefertiget werden, von denen jeder nach einmahliger Verrückung den Platz des vorigen einzunehmen hat. Dadurch wird es möglich, den exzentrischen Stift zwei Mahl in derselben Richtung auf den Riegel wirken zu lassen, und somit die Absicht zu erreichen.

Die zweckmäfsige Anbringung der zwei Einschnitte kann jedoch, des Umstandes wegen, dafs der exzentrische Stift aus einem Einschnitt in den anderen übergehen mufs, um zwei Mahl in derselben Richtung auf den Riegel zu wirken, nur durch die in der Fig. 5 angezeigte Vereinigung beider erreicht werden. Der Vorsprung, welcher die Wiederhohlung der kreisförmigen Bewegung hindert, kann sich, aus eben diesem Grunde, nur an Einem Einschnitte vorfinden, und zwar entweder an dem vom Umschweif entfernteren (den wir in der Folge den *zweiten* nennen wollen), wenn das Vorschieben in der zweiten Hälfte des Kreises (Fig. 5, *A*) geschieht; oder, wenn es in der ersten Hälfte Statt findet (Fig. 5, *B*), an demjenigen, welcher dem Umschweif näher liegt (dem *ersten*). Es wird keinem Zweifel unterliegen, dafs, wenn der Zylinder auf den so konstruirten, nicht vorgeschobenen Riegel, wie am eintourigen Schlosse, *über (A)*, oder *neben (B)* den ersten Einschnitt gestellt wird, der exzentrische Stift den Kreis in derselben Richtung zwei Mahl beschreiben könne, während dieser Bewegung in den zweiten Einschnitt gelangen, und die frühere Wirkung wiederhohlt hervorbringen müsse.

Da einer von den geraden Theilen der Einschnitte durch den Vorsprung breiter wird, als der andere, so kann der Riegel bei jeder Tour nicht um gleich viel verschoben werden, wie man sich aus dem, was über die Bestimmung der Länge der Verschiebung gesagt wurde, leicht überzeugen kann. Dieser Umstand ist jedoch von keinem Nachtheile, indem das Vor- und Zurückrücken des Riegels denselben Gesetzen unterliegt. Das gleiche Verschieben des Riegels in beiden Touren läfst sich jedoch, wenn man es durchaus haben will, auf eine sehr einfache Art herstellen. Man bestimme, bei einer angenommenen Dimension des Stiftes, die Breite des, den Vorsprung erzeu-

genden, geraden Theiles vom Einschnitte, welche, nach dem Vorigen, immer gröfser ausfällt, als die des Stiftes, gebe dem zu jenem Einschnitt gehörigen bogenförmigen Theile eine solche Einrichtung, dafs die äufsere Kante den gewöhnlichen halben Kreis bildet, die innere hingegen irgend eine krumme Linie, durch welche dieser Theil des Ausschnittes an einem Ende eben so breit wird, wie sein gerader, an dem anderen hingegen etwas schmäler, aber immer noch so breit bleibt, dafs er den Stift in sich fassen kann. Das schmälere Ende verbinde man, zur Bildung des Vorsprungs, mit dem geraden Theile, auf die bekannte Art, das breitere mit dem anderen Einschnitte, dessen Breite durchaus gleich gemacht wird der Breite des geraden Theiles vom ersten Einschnitt, und stelle den exzentrischen Stift so, dafs er im bogenförmigen Theile immer mit der äufsern Kante in Berührung bleibt. (Fig. 5, *A* u. *B*.) Die Bewegung und Wirkung des Stiftes wird dadurch nicht geändert, und die Ursache der ungleichen Verschiebung gänzlich gehoben.

Bei einer solchen Einrichtung der Einschnitte wird es aber auch nothwendig seyn, an dem Riegel *A* das Ende vom bogenförmigen Theile des ersten Einschnittes, und an *B*, das Ende des zweiten zu verengen (Fig. 5, *z*), damit durch ein genaues Einpassen des exzentrischen Stiftes in diese Verengungen, das aus der gröfseren Breite des Einschnittes entspringende Schwanken des gänzlich zurückgezogenen Riegels *A*, und des vollkommen vorgeschobenen *B*, verhüthet werde.

Wenn das *Bramah*'sche Schlofs zur zweiten Tour keiner ferneren Einrichtung bedürfte, um als ein zweitouriges seinen Zweck vollkommen zu erfüllen, so müfste man sich wundern, dafs es durch so viele Jahre nur eintourig bekannt gewesen ist, nachdem durch

die älteren zweitourigen Schlösser der Fingerzeig zur Anfertigung der zweiten Tour frühzeitig schon deutlich genug gegeben war. Die Sache verhält sich jedoch nicht so, denn es entstehet durch die Vereinigung der zwei Einschnitte ein Fehler, dessen Beseitigung vielleicht jenen Künstlern, die sich mit dem Gegenstande beschäftigt haben mögen, unmöglich schien, so zwar, daſs sie sich abschrecken lieſsen, ihre Absicht auf dem bereits bekannten Wege zu verfolgen. Jener Fehler wird sich aus folgender Betrachtung deutlich ergeben.

Der exzentrische Stift kommt während der zweimahligen Beschreibung des Kreises an die Stelle *x* (Fig. 5), wo er den Riegel nicht berührt, und dieser daher jedem zufälligen Drucke von auſsen und von innen weichen kann. Ersterer, welcher durch das Werfen des Holzes, oder durch die eigene Schwere des Riegels, wenn sich derselbe in senkrechter Richtung bewegt, entstehen kann, bringt den Riegel zum Weichen; der Stift wird bei der zum Sperren nöthigen Bewegung, nachdem die bogenförmigen Theile der Einschnitte nicht mehr die Lage haben, daſs er sich ungehindert in denselben bewegen könnte, den Riegel an der Spitze *x* fassen, und ihn so lange zurück führen, bis er an die tiefste Stelle des bogenförmigen Ausschnittes (nach *s*) gelangt ist, wodurch der Riegel um die Länge einer Verschiebung in das Schloſs zurückgebracht wird *). Dieses fehlerhafte Zurückschieben gehet in der *zweiten* Tour vor sich, und zwar an dem Riegel *A* sogleich nach vollendeter erster Verschiebung, an *B* hingegen erst nach vollkommener Sperrung; es wird also bei jenem das Schloſs ganz geöffnet, bei diesem aber bleibt es gesperrt, der vor-

*) Daſs der Stift im bogenförmigen Theile durch einen Viertelkreis bewegt eben so viel hervorbringt, wie im geraden durch einen halben Kreis, darf bei der groſsen Verschiedenheit dieser Theile nicht befremden.

geschobene Theil ist jedoch kürzer geworden. Die zweite Tour ist nach diesem fehlerhaften Zurückschieben keineswegs geendet; der Stift bewegt sich daher bei fortgesetzter Drehung in demselben bogenförmigen Theile des Ausschnittes ungehindert nach aufwärts, und schliefst seinen zweiten Kreis entweder in jenem, oder in dem damit vereinigten geraden Theile, je nachdem er (bei Anwendung des Riegels *B*) *einen* Viertelkreis, oder (bei der des *A*) *drei* Viertelkreise noch zu beschreiben übrig hat; wodurch im ersten Falle keine Verrückung des Riegels, im letzteren aber das gewöhnliche einmahlige Vorschieben von Neuem Statt findet. Das Schlofs bleibt also nach einer fehlerhaft eingetretenen zweiten Tour auf jeden Fall zwar gesperrt; aber der Zweck, den Riegel länger vorzuschieben, ist nicht erreicht. Bei fortdauerndem Drucke kann den Stift nichts von einer dritten, vierten u. s. w. Tour abhalten, indem er aus dem geraden Theile immer in jenen bogenförmigen übergehen mufs, in welchem er sich, vor dem Eintritte in den ersteren, bewegt hat. Alle diese Touren haben jedoch mit der zweiten gleiche Wirkung, der Stand des Riegels ist daher nach ihrer Vollendung immer derselbe.

Der Druck von aufsen hat auch auf das Öffnen des Schlosses einen Einflufs, indem der in x (Fig. 5) sich befindende Stift, durch das Weichen des Riegels, aus dem bogenförmigen Theile des zweiten Einschnittes sogleich in denselben des ersten kömmt, dessen innere Kante aber die zum Öffnen eingeleitete Kreisbewegung hindern mufs. Noch auffallender sind die Folgen dieses Druckes am Riegel *A* (Fig. 5), bei dem sich der Stift im gesperrten Zustande des Schlosses am Vorsprunge befindet; hier kann nähmlich das Zurückweichen des Riegels gleich im Anfange der zum Öffnen nöthigen Bewegung des Stiftes, nachdem seine Wirkung als Zuhaltung aufhöret, eintreten, und in einem solchen Grade Statt haben, dafs der Stift mit

der Kante *a b*, an welcher sonst das Zurückschieben geschieht, gar nicht in Berührung kommt, folglich am Ende der ersten halben Tour seinen Platz wieder am Vorsprung erhält, der die fernere zum Zwecke erforderliche Drehung gänzlich aufhebt.

Ein Druck von innen ist zu unwahrscheinlich, als dafs er angenommen werden könnte; er würde jedoch, wie leicht aus dem, was über jenen von aufsen gesagt wurde, abgeleitet werden kann, in Bezug auf das Sperren und Öffnen dieselben Unannehmlichkeiten erzeugen.

Aus allem dem gehet hervor, dafs das längere Vorschieben des Riegels durch die zwei Einschnitte nur dann mit Vortheil erreichbar ist, wenn der Riegel in jeder Lage, die er durch den exzentrischen Stift erhält, einem zufälligen Verrücken nicht unterliegt.

Dieser Forderung glaube ich durch folgende Zuthaten am Zylinder und Riegel Genüge geleistet zu haben. An der auf dem Riegel liegenden Grundfläche des Zylinders bringe man eine etwas gröfsere Scheibe an, und an dieser einen starken Ring, so, dafs nicht die Scheibe, sondern der Ring mit dem Riegel in Berührung kommt *). Der exzentrische Stift, welcher an die Scheibe befestiget wird, mufs über den Ring hervorragen, damit er, wie früher, in den Riegel eingreifen könne. Auf *der* Fläche des Riegels aber, welche sich während des Sperrens und Öffnens unter der Scheibe bewegt, werden Erhöhungen (Stifte) angenietet, die bei jener Stellung des exzentrischen Stiftes, durch welche der Riegel für jeden Druck em-

*) Der Ring kann sehr leicht hergestellt werden, wenn man eine ziemlich dicke Scheibe auf einer Fläche so ausdreht, dafs ein Rand von der gewünschten Dicke stehen bleibt.

pfänglich wird, an den Ring, aufserhalb oder innerhalb desselben, anstehen sollen, um die erwähnten nachtheiligen Verrückungen zu verhüthen. Damit aber diese Erhöhungen anderseits der eingeleiteten Riegelbewegung nicht hinderlich werden, so müssen Ring und Gehäuse an gewissen Stellen mit Durchbrechungen versehen werden, durch welche die Stifte aus- und eingehen können.

In der Fig. 6 findet man einen Riegel, an dem das Vorschieben in der *ersten* Hälfte des vom exzentrischen Stifte zu beschreibenden Kreises geschieht, zu diesem Zwecke mit drei solchen Erhöhungen (*a*, *b*, *c*) versehen, die alle in einer geraden Linie stehen, und deren Anzahl, um jedem Drucke zu widerstehen, nicht geringer angenommen werden darf, aber auch nicht gröfser zu seyn braucht; wie aus den in der Fig. 6 befindlichen Zeichnungen zu ersehen ist, wo *A*, *B*, *C* die drei verschiedenen Stellungen des Riegels nach ein- und zweimahliger Verschiebung desselben, sammt dem jedesmahligen Orte für den exzentrischen Stift, nach vollendeter Tour anzeigen, die konzentrischen Kreislinien aber die Lage des Ringes mit seinen Durchbrechungen *x* und *y* andeuten, die aus oben erwähntem Grunde nicht ausbleiben dürfen.

Bei einer gehörigen Erwägung dieser Zeichnungen zeigt sich:

1) Dafs für den Druck von aufsen zwei Erhöhungen, *a* und *c*, berechnet sind, und zwar *a* nach geschehener erster Verschiebung (*B*), und *c* nach der zweiten (*C*); für den Druck von innen ist nur eine nach der ersten Verschiebung (*B*) wirkende Erhöhung *b* vorhanden, weil der zwei Mahl vorgeschobene Riegel (*C*) durch den aus seinem breiteren Theile entstehenden Ansatz (*r r*), der den Umschweif berührt, jeden Druck von innen aufhebet, so wie auch der ex-

zentrische Stift den zwei Mahl zurückgezogenen Riegel (*A*) gegen den Druck dieser Art hinlänglich sichert.

2) Dafs die Durchbrechung *x* den Erhöhungen *a* und *c*, die *y* der *b*, freien Durchgang gewähret; am Gehäuse aber nur Eine Durchbrechung nöthig ist, da die Erhöhungen blofs auf Einer Seite aus dem Ringe treten, sich in gerader Linie bewegen, und das Gehäuse bei dieser Bewegung seinen Platz nicht verändert.

3) Dafs die Gröfse des Ringes, die Entfernung der Erhöhungen von einander, und der Ort am Ringe für die Durchbrechungen, sammt ihrer Gröfse, nach gewissen Gesetzen bedingt seyen.

Bei der Anfertigung des Ringes kommt es darauf an, diesem eine solche Gröfse zu geben, dafs alle drei Erhöhungen innerhalb desselben zu liegen kommen, wenn dafs Schlofs (wie bei *A*) offen ist; weil sonst mehr als zwei Durchbrechungen sich vorfinden müfsten, die auf die Wirkung des Ringes einen nachtheiligen Einflufs hätten. Da nun die Erhöhung *a* nach dem ersten Verschieben (*B*), die *c* nach dem zweiten Vorrücken (*C*), an den äufseren Kreis des Ringes anstehen soll, so ist die gegenseitige Entfernung dieser Theile durch die Länge einer Verschiebung festgesetzt, mithin die Gröfse des Ringes leicht ausgemittelt. Für diesen Zweck kann daher folgendes Verfahren dienen. Man zeichne die Erhöhungen *a* und *c* in der gehörigen Weite von einander (Fig. 6, *A*), bemerke die Stelle *n*, an welche *a* nach einer Verschiebung zu stehen kommt, nehme über *c* hinaus einen Punkt *m* an, welcher, da seine Entfernung von *c* die Stärke des Ringes angeben soll, nach Gutdünken zu bestimmen ist, halbire *n m* in *u*, so gibt *u m* den Halbmesser zum äufseren Kreise des Ringes, und *u c* jenen zum inneren.

Auch die Gröfse der Durchbrechungen kann durch Zeichnung bestimmt werden. Man zeiche den Ring mit den für ihn bereits bekannten Halbmessern (Fig. 7), bemerke die mit demselben konzentrische Bahn des exzentrischen Stiftes, trage auf den Durchmesser derselben (von einem Endpunkte angefangen) die Summe aus der Dicke einer Erhöhung und der Stärke des Ringes, $= n\,m$, errichte eine Senkrechte in m, verlängere diese, bis sie die angezeigte Bahn schneidet, und ziehe durch den Durchschnittspunkt den Halbmesser des Ringes. Der Theil $o\,s$ des Ringes gibt die Gröfse der Durchbrechungen.

Der Grund dieses Verfahrens liegt in dem Umstande, dafs man aus der Länge der Verschiebung auf den vom exzentrischen Stifte zu beschreibenden, die Verschiebung bewirkenden Bogen schliefsen kann. In unserem Falle ist der Weg, während dessen eine Erhöhung in ihrer Bewegung durch den Ring gehindert wäre, bekannt; er ist nähmlich gleich der Dicke des Ringes mehr der Dicke der Erhöhung (wovon man sich überzeugen kann, wenn man jenen Stand der Erhöhung an der inneren Seite des Ringes, wo das Hindernifs der Bewegung seinen Anfang nimmt, mit dem an der äufseren Seite, bei welchem das Hindernifs aufhöret, vergleicht). Wenn nun dieser Weg nach der beschriebenen Weise auf den Durchmesser der Bahn aufgetragen, und in dem Punkte m eine Senkrechte errichtet wird, so stellt diese die Lage jener Kante im geraden Theile des Einschnittes vor, an welcher sich der exzentrische Stift beim Hinausschieben des Riegels bewegt; der Durchschnittspunkt hingegen gibt den Ort des exzentrischen Stiftes für diesen Weg, und zwar den Angriffspunkt jenes Stiftes an, woraus dann, nachdem auch das Ende der vom exzentrischen Stifte zu beschreibenden Bahn bekannt ist, der dazu gehörige Bogen des exzentrischen Stiftes sich ergibt. Da es sich aber nicht um diesen Bogen, sondern um den *mit dem*selben korrespondirenden Theil des Ringes han-

delt, so dürfen nur die zwei den erwähnten Bogen fassenden Halbmesser bis an den Ring verlängert werden, und es wird der zwischen ihnen liegende Theil des Ringes die gesuchte Gröſse angeben.

Ist die *Gröſse* der Durchbrechungen aufgefunden, so läſst sich die *Stelle* für dieselben leicht bestimmen (s. Fig. 6, *B*). Der Ort der Durchbrechung für die Erhöhung *a*, bei jeder Lage des exzentrischen Stiftes, wird, nach der so eben gegebenen Erläuterung, dadurch gefunden, daſs man einen, den exzentrischen Stift tangirenden Halbmesser seiner Bahn zieht, diesen bis an den Ring verlängert, und von dem so entstehenden Durchschnittspunkte *k* angefangen, die Gröſse der Durchbrechung aufträgt. Zur Auffindung des Ortes für die zweite Durchbrechung muſs berücksichtiget werden, daſs sie beim Anfange des zweiten Vorschiebens an der Erhöhung *b* (und zwar bei γ) seyn müsse, und daſs dieses Vorschieben, wegen der Breite des Einschnittes am Riegel, mit der zweiten Tour nicht zu gleicher Zeit, sondern erst dann seinen Anfang nehmen kann, wann der exzentrische Stift jenen Bogen $\alpha\ \beta$ im geraden Theile des Einschnittes, durch welchen er sich ohne Einwirkung auf den Riegel beweget, vollendet hat. Es wird also der Anfang der zweiten Durchbrechung nach geschlossener erster Tour nicht bei γ sich befinden, sondern in *t*, d. h. so weit von γ entfernt, als derjenige Theil des Ringes beträgt, welcher dem Bogen $\alpha\,\beta$ entspricht.

4) Daſs der gänzlich vorgeschobene Riegel (*C*) an Festigkeit gewinnt, indem nicht nur der exzentrische Stift, sondern auch die Erhöhung *c* die Dienste einer Zuhaltung leistet.

Es wird wohl keines Beweises bedürfen, daſs die Stellung der Erhöhungen *a*, *b*, *c*, in Bezug auf den Ring, auch eine andere seyn könne, als die in der

Fig. 6 angegebene, daſs aber die gegenseitige Entfernung dieser Theile, in jedem Falle, durch die Länge einer Verschiebung bestimmt werden müsse.

Die Fig. 8, *A*, *B*, *C*, stellt denselben Riegel mit abgeänderter Stellung der Erhöhungen vor, welche jener in der Fig. 6 abgebildeten gerade entgegengesetzt ist, indem die Erhöhungen am vorgeschobenen Riegel (*C*) innerhalb des Ringes, am gänzlich zurückgezogenen (*A*) auſserhalb desselben zu stehen kommen. Auch in der Art der durch einzelne Erhöhungen entstehenden Wirkung findet bei einem Vergleiche das Gegentheil Statt. *a* und *c* überwinden in Fig. 6 und 8 den Druck von auſsen; aber in der ersteren durch Anstehen an die *äuſsere* Seite des Ringes, in der letzteren durch ein solches an die *innere*; bei *b* trifft das Nähmliche ein. Der Ring braucht nicht so groſs zu seyn, wie in Fig. 6; da auch ein kleinerer Ring, sobald er bei offenem Schlosse von den drei Erhöhungen entfernt ist, und diese nach vollkommener Sperrung einschlieſsen kann, dem Zwecke seines Daseyns entsprechen muſs. Indessen darf das aus diesem Schlusse entspringende Minimum der Gröſse des Ringes, nähmlich die Summe der Entfernungen der Erhöhungen und die ihrer Dicke, als Durchmesser der inneren Seite desselben, nicht angewendet werden; weil der zur äuſseren Kante des bogenförmigen Theiles vom Einschnitte gehörige Durchmesser diese Dimension hat, mithin der Platz für die Erhöhungen *a* und *c* in den zweiten Einschnitt zu liegen käme; wovon man sich leicht überzeugen könnte, wenn bei den vorgeschobenen Riegeln *B* und *C*, Fig. 8, der innere Durchmesser des Ringes jenem gleich wäre, welcher der äuſseren Kante des bogenförmigen Theiles entspricht. Es wird daher jener Ring als der kleinste angesehen werden müssen, welcher zu seiner inneren Seite einen um die doppelte Dicke einer Erhöhung längeren Durchmesser hat, als die äuſsere Kante des

bogenförmigen Ausschnittes (siehe Fig. 8). Die Durchbrechungen am Ringe, deren Gröſse auf die in Fig. 7 angezeigte Art auszumitteln ist, befinden sich während der drei Stellungen des Riegels, *A*, *B* und *C*, welche denen in der Fig. 6 gleich sind, in der unteren Hälfte desselben, ein Umstand, der durch die kreisförmige Bewegung des Ringes und jene der gegen ihn rückenden Erhöhungen begreiflich wird. Zur Auffindung des Ortes für die Durchbrechungen kann folgendes Verfahren angewendet werden. Man bestimme ihre Stellen in der oberen Hälfte des Ringes nach der angeführten Art, und verlängere die, die Gröſse der Durchbrechungen fassenden Halbmesser über die Scheitel der von denselben gebildeten Winkel, bis sie den Ring in seiner unteren Hälfte schneiden. Die zwischen den neu entstandenen Halbmessern liegenden Theile des Ringes geben die Durchbrechungen am rechten Orte an.

In Fig. 9 sind zwei Riegel, an denen das Vorschieben in der zweiten halben Tour vor sich gehet, mit Ring und Erhöhungen abgebildet. Was die Anzahl der Erhöhungen betrifft, so kann diese, wenn durch sie ganz dasselbe erreicht werden soll, wie bei den vorigen, nicht geringer als vier angenommen werden, wie sich aus der Anschauung dieser Zeichnungen bald ergeben muſs. Man wird nähmlich finden, daſs zwei Erhöhungen, *a* und *c*, für den Druck von innen vorhanden sind, welche, sobald dieser angenommen wird, nicht ausbleiben dürfen; ferner daſs zur Überwindung des Druckes von auſsen ebenfalls zwei Erhöhungen, *b* und *d*, angenommen wurden; daſs aber die Erhöhung *d* nur zur Verstärkung der Zuhaltung dient. Der vier Erhöhungen wegen, darf der Ring nicht kleiner werden, als in Fig. 6; sollte jedoch die Erhöhung *d* für überflüssig befunden werden, so muſs aus dem bei Fig. 8 Gesagten folgen, daſs der Ring kleiner seyn, jedoch nur bis zu der in dieser Fi-

gur angegebenen Dimension abnehmen könne. In Betreff der Durchbrechungen halte man sich an das darüber Gesagte.

Für die praktische Ausführung eines nach der vorstehenden Beschreibung einzurichtenden Schlosses kann hier die Bemerkung Platz finden, daſs der zwischen den zwei Durchbrechungen liegende kleinere Theil des Ringes (*q*, Fig. 6) wegbleiben kann, da er mit den Erhöhungen am Riegel gar nie in Berührung kommt, und daher zum Zwecke nichts beiträgt. Das Stück *k*, *q*, *t* eines Ringes kann demnach ganz weggefeilt werden. Dieser Umstand erleichtert die Arbeit bei der Anfertigung der Durchbrechungen, und erspart die Auffindung der Gröſse derselben, keineswegs aber die jener Punkte, von welchen aus die Gröſse der Durchbrechungen aufgetragen wird; indem durch diese zwei Punkte die Gröſse des erwähnten wegzufeilenden Bogens *k*, *q*, *t* festgesetzt ist.

Läſst man den Bart am Schlüssel ganz weg *), so braucht man sich bei der Bewegung des exzentrischen Stiftes an die Beschreibung ganzer Kreise nicht zu binden. In diesem Falle könnte das Schloſs auf eine von der vorigen etwas verschiedene Art zweitourig gemacht werden, nähmlich, man dürfte nur einen

*) Das Weglassen des Bartes unterliegt nicht dem geringsten Anstande, indem die Bewegung des Zylinders bei bestehender Einrichtung des *Bramah*'schen Schlosses auch ohne Schlüsselbart dennoch erfolgen muſs, weil die im Zylinder befindlichen, die Sicherheit bewirkenden hakenförmigen Plättchen, welche durch die Einschnitte des Schlüssels herabgedrückt werden, eine ähnliche Verbindung zwischen Zylinder und Schlüssel herstellen, als die durch den Schlüsselbart auszufüllende Vertiefung im Zylinder. Es könnte auch, wenn man schon die Absicht hätte, den Zylinder ohne Schlüsselbart zu bewegen, einer unter den Einschnitten des Schlüssels dazu bestimmt seyn, kein Plättchen, sondern einen im Zylinder befestigten, seiner Gröſse entsprechenden Theil zu fassen, um dadurch die zweckmäſsige Verbindung des Schlüssels mit dem Zylinder hervorzubringen.

bogenförmigen Theil des Ausschnittes mit *zwei* geraden Theilen auf die in der Fig. 10 angezeigte Art verbinden, und den Zylinder, bei offenem Schlosse, so auf den Riegel stellen, wie es geschehen müfste, wenn man den Riegel in der ersten halben Tour bewegen wollte. (Die punktirte Linie in der Fig. 10 zeigt die Lage des Zylinders an.) Es unterliegt keinem Zweifel, dafs durch die aus der Achsendrehung des Zylinders entstehenden anderthalb Touren der Riegel zwei Mahl vorgeschoben wird; indessen ist eben so gewifs, dafs ihn ein solcher Einschnitt keineswegs vor den nachtheiligen Folgen eines zufälligen Druckes von aufsen oder von innen schützen würde. Daher denn eine solche Einrichtung keine Vorzüge vor der vorigen hätte, um so mehr, als man sich die Unbequemlichkeit des Hineindrückens mit dem Schlüssel durch die ganze Zeit der Handhabung gefallen lassen müfste, wie denjenigen bekannt ist, die mit der Einrichtung des *Bramah*'schen Sicherheitsschlosses näher vertraut sind.

IV.

Über irdene Kochgeschirre, in Hinsicht auf die Unschädlichkeit ihres Gebrauches.

Vom

Cav. Luigi Bossi,

Mitgliede des k. k. Institutes der Wissenschaften und Künste zu *Mailand* *).

1. Im fünf und fünfzigsten Bande der *Annales de Chimie* handelt *Poitevin* weitläufig über die Gefahren, welchen die Gesundheit zuweilen durch den Gebrauch schlecht verfertigter thönerner Geschirre ausgesetzt ist. Dieser Gegenstand hat mir wichtig genug geschienen, um neue Untersuchungen zu veranlassen, um so mehr, da jener berühmte Pharmazeut sich zu den, die Töpferkunst betreffenden, vielleicht der meisten Aufmerksamkeit würdigen Details nicht herabgelassen, und auch nicht alle verschiedenen Arten von Glasuren berührt hat, welche, fehlerhaft angewendet, oder durch den Gebrauch verändert, der Gesundheit schädlich werden können.

2. Zahlreich und verschiedenartig sind die Mängel, welche man an den nicht mit hinreichender Genauigkeit und Geschicklichkeit verfertigten Thongeschirren wahrnimmt; und von diesen habe ich weitläufig gesprochen in meinen Zusätzen zu dem chemischen Versuche von *Parkes*, welcher insbesondere

*) Für die Jahrbücher mitgetheilt, und mit einigen Abkürzungen aus dem Italienischen übersetzt.

das Porzellan betrifft, aber auch auf andere Arten von Thonwaare ausgedehnt ist. Einige dieser Fehler sind indeſs nur der Schönheit des Fabrikates nachtheilig, und als solche werden gemeiniglich angeführt: das *Abschuppen der Glasur;* das *Zusammenflieſsen der Glasur*, welches dann Statt findet, wenn die Geschirre beim Brennen von der Feuchtigkeit des Brennmaterials getroffen werden, wodurch die Glasurmasse in gröſseren oder kleineren Tropfen sich sammelt, und unter dieser Gestalt verglaset wird, statt sich gleichförmig über die ganze Oberfläche auszubreiten; die *Flekken*, welche entstehen, wenn die Geschirre wegen geringer Lebhaftigkeit der Flamme beim Brennen stellenweise rauchig oder schwarz werden; das *Eintrocknen (dissecamento)*, wobei die Geschirre rauh und matt aus dem Ofen kommen, weil die Glasur von der erdigen Masse eingesaugt worden ist; endlich die *Sprünge* oder *Risse*, welche entstehen, wenn die Masse des Geschirres und die Glasur sich nicht in gleichem Verhältnisse beim Abkühlen zusammenziehen, wodurch die letztere in eine unzählige Menge kleiner Theilchen getrennt wird, deren Zwischenräume zwar an neuen Gefäſsen dem Auge nicht sehr bemerkbar sind, doch aber beim Gebrauch sehr sichtbar werden, besonders wenn fette Substanzen in dieselben eindringen und darin verweilen.

3. Man betrachtet, wie ich schon erwähnte, diese Fehler bloſs als nachtheilig für das äuſsere Ansehen der Geschirre, nicht aber für die Gesundheit, und diese Meinung wird von *Poitevin* getheilt. Aber diese Klassifikation der Fehler kann nur mit mehreren Ausnahmen zugegeben werden, obschon es wahr ist, daſs jene oben angeführten Mängel nicht an und für sich schädlich sind, sondern einige von ihnen die Entwickelung schädlicher Prinzipien bewirken oder erleichtern, während andere beim Gebrauch die Verderbniſs der Nahrungsmittel herbeiführen, und auf

diese Art der Gesundheit nachtheilig werden können. Jene Fehler, welche oben mit den Nahmen des Rauchig- oder Fleckigwerdens und des Eintrocknens bezeichnet worden sind, eben so das Zusammenfliefsen der Glasur in Tropfen, können die Geschirre unansehnlich aber nicht der Gesundheit schädlich machen. Zuweilen indefs werden durch die sehr ungleiche Vertheilung der Glasur im letztern Falle die schädlichen Metalloxyde zu sehr der Einwirkung ausgesetzt, und das Eintrocknen, wodurch die Waare rauh wird, wirkt manchmahl dadurch schädlich, dafs es den Geschirren die Fähigkeit ertheilt, fette und öhlige Stoffe zurück zu halten, eben so wie die Sprünge in der Glasur.

4. Gerade dieser Umstand ist Ursache, dafs die mit dem Fehler des Abschuppens oder mit Sprüngen in der Glasur behafteten Geschirre nicht als unschädlich für die Gesundheit angesehen werden können. Seit langer Zeit hat man die Anwendung der thönernen Geschirre statt der metallenen, und besonders der kupfernen, empfohlen, weil man an letztern die schädliche Wirkung des Grünspans, welcher bei abgenutzter und nicht erneuerter Verzinnung und Vernachlässigung des Reinigens entsteht, oft genug erfahren hat. Hierbei ist jedoch vorausgesetzt worden, dafs die irdenen Geschirre sowohl im neuen Zustande frei seyen, als beim Gebrauch frei bleiben von solchen Fehlern, wodurch sie schädlich, oder der Gesundheit gefährlich werden. Man zieht z. B. die unglasirten Gefäfse, wegen ihrer Unschädlichkeit und zugleich der Wohlfeilheit wegen, den glasirten vor. Wenn aber die Erde, aus welcher sie bestehen, nicht fein und gleichartig (homogen), wenn sie zu porös, wenn ihre innere Oberfläche nicht glatt genug ist, wenn die Geschirre nicht stark genug gebrannt, oder aus irgend einer Ursache dem Zerspringen oder Abschuppen ausgesetzt sind, so haben sie alle Nachtheile der glasirten Waare.

In jene fast unsichtbaren Zwischenräume oder Sprünge etc. dringen nähmlich (vorzüglich wenn die Geschirre, wie das bei den gemeinen Arten gewöhnlich ist, sehr porös oder nur schwach gebrannt sind) die Flüssigkeiten ein, verändern sich, verderben, und bilden eine Schwefelwasserstoff-Verbindung, welche nun auch das Verderben aller jener Substanzen nach sich zieht, die man späterhin in den nähmlichen Gefäfsen aufbewahren will.

5. Ich werde diese Theorie durch einige sehr einfache Versuche und von mir gemachte Beobachtungen bestätigen. Einige frisch geprefste Öhle, überdiefs noch solche, welche weniger zum Ranzigwerden geneigt sind, wurden nach einander zu gleichen Quantitäten in ein neues glasirtes Gefäfs von Fayance (Majolika), welches selbst unter dem Vergröfserungsglase keinen Fehler und keine Sprünge zeigte, und in ein anderes Gefäfs von gleicher Form eingefüllt, dessen Glasur schon dem freien Auge mit feinen schwärzlichen Linien oder Glasur-Sprüngen netzartig bedeckt erschien. Dieses Gefäfs war ächtes Wedgwood, schon mehrmahl gebraucht, und noch mit fetten und öhligen Substanzen angefüllt. (imprägnirt). Die Erfahrung zeigte, dafs die Öhle sich im ersten Geschirre sehr lange Zeit ohne ranzig zu werden erhielten, dagegen in dem zweiten schon nach vier, sechs oder höchstens acht Tagen verdorben waren. Diese Beobachtung kann denjenigen zur Nachricht dienen, welche das Öhl in Krügen, Töpfen oder andern Gefäfsen von Thon aufbewahren, und sich oft beklagen, dasselbe verändert, trüb, oder von üblem Geruche zu finden. Es ist offenbar, dafs diese Veränderung von der Schwefelwasserstoff-Verbindung herrührt, welche sich aus den fetten und öhligen Theilen gebildet hat, die von den früher eingefüllten Flüssigkeiten in den kleinen Zwischenräumen zurückgeblieben sind.

6. Seit einiger Zeit ist bei uns auch der Gebrauch eingeführt worden, den Wein in glasirten irdenen Fäſschen aufzubewahren. Dieser Wein hält sich zuweilen vortrefflich; zuweilen wird er trüb, ohne sich je zu klären; manchmahl geschieht es auch, daſs er verdirbt, oder wenigstens sauer wird. Es ist leicht einzusehen, daſs dieſs von keiner andern Ursache als von der Ungleichheit, Rauhigkeit oder den Sprüngen der im Innern der Gefäſse befindlichen Glasur herrühret, in welchen sich Reste von dem früheren Inhalte gesammelt, und lange Zeit aufgehalten haben. Eine Flüssigkeit von was immer für einer Art, welche einen sauren Bestandtheil enthält, und die man vollkommen klar erhalten will, wird sich nie in irdenen Gefäſsen aufbewahren lassen, deren Glasur eine rauhe Oberfläche oder die erwähnten Sprünge zeigt, und so zur Bildung einer schädlichen Schwefelwasserstoff - Verbindung hat Gelegenheit geben können.

7. Man gieſse reines Brunnenwasser in ein neues, gut glasirtes Gefäſs, und zugleich eine andere Portion des nähmlichen Wassers in ein gar nicht glasirtes und schlecht gebranntes, oder auf der Oberfläche rauhes Geschirr, in welchem durch längere Zeit verschiedene, besonders fette nud öhlige Substanzen aufbewahrt worden sind. Nach einigen Minuten untersuche man einen Tropfen aus dem ersten Gefäſse durch das Mikroskop, und man wird darin keine Spur von Infusionsthierchen entdecken. Gleichzeitig bringe man unter die Linse einen Tropfen von dem Wasser des zweiten Gefäſses, und man wird ihn von solchen Thieren verschiedener Art wimmeln sehen. Ich habe diese Beobachtung selbst bei einem in der Glasur oder im Brennen fehlerhaft gewordenen Gefäſse gemacht, welches nach langem Gebrauche mit der gröſsten Sorgfalt gewaschen und gescheuert worden war. Wenn man in das erste der zwei Gefäſse Weingeist schüttet, so bleibt er darin unverändert, während der nähm-

liche Weingeist im zweiten (fehlerhaften) Gefäſse binnen Kurzem eine bemerkbare bräunliche Farbe erhält. Gieſst man endlich in ein gut glasirtes Geschirr einige Tropfen Salpetersäure, so bewirken dieselben kein Aufbrausen, welches sogleich, mehr oder weniger, Statt findet, wenn man ein Gefäſs nimmt, welches schon gebraucht ist, es mag nun unglasirt, rauh und schlecht gebrannt, oder in der Glasur mit jenen oft erwähnten Sprüngen versehen seyn.

8. Man wird es nun erklärlich finden, daſs Brunnenwasser bei langer Aufbewahrung in irdenen Gefäſsen gewöhnlich einen unangenehmen Geruch und Geschmack annimmt, während es in gläsernen oder in gut verfertigten, inwendig ganz glatten und besonders in neuen steingutenen Geschirren, mehrere Jahre lang unverändert bleibt. Jene Gefäſse, wenn sie schlecht oder gar nicht glasirt, und nicht hinreichend gebrannt sind, theilen dem Wasser einen Thongeschmack mit, der noch am wenigsten unangenehm ist. Sind sie aber, obwohl gut gebrannt, rauh auf der Oberfläche, oder ist ihre Glasur zersprungen, und haben sie vorher andere Flüssigkeiten, oder auch nur Wasser, in welchem sich bei langem Stehen ein Bodensatz bildet, enthalten, so erhält das später eingefüllte Wasser einen ekelhaften und schädlichen Geschmack durch die Schwefelwasserstoff - Verbindung, welche sich darin auflöst.

Jedermann kennt die *Hydrocérames*, welche die Eigenschaft haben, das Wasser abzukühlen, und ihm einen Thongeruch mitzutheilen, der den Spaniern angenehm ist. Ich habe an vielen solchen unglasirten und inwendig sehr glatten Gefäſsen bemerkt, daſs nach langem Gebrauch das hineingegossene Wasser sich etwas trübte, wodurch sie aufhörten, brauchbar zu seyn. Dieſs scheint, meiner Meinung nach, die Ursache zu seyn, warum man angefangen hat, diese Ge-

schirre mit einer aus dem nähmlichen rothen Thone bereiteten Glasur zu überziehen.

9. Aus allen diesen Beobachtungen ziehe ich einige wichtige Folgerungen. Die erste derselben ist, daſs einige Schriftsteller sehr irrig das Abschuppen und die Sprünge der Glasur unter die für die Gesundheit unschädlichen Fehler irdener Geschirre zählen. Die zweite: daſs auch das Zusammenflieſsen der Glasur in Tropfen, und der oben (2) mit dem Nahmen des Eintrocknens bezeichnete Fehler, der Gesundheit gefährlich werden können, indem insbesondere die mit dem letztern Fehler behafteten Gefäſse, gleich denen, deren Glasur zersprungen ist, dem Eindringen von Flüssigkeiten unterliegen, die dann, vorzüglich wenn sie fettartiger oder öhliger Natur sind, auf die schon erläuterte Art das Verderben aller später eingefüllten Flüssigkeiten bewirken.

10. Die dritte Folgerung aus den angezeigten Beobachtungen ist, daſs auch unglasirte Töpferwaaren, deren Masse zu sehr porös, oder im Innern nicht hinreichend geglättet, zu schwach gebrannt, oder durch zu starkes Brennen rauh ist, dem nähmlichen Nachtheile unterliegen, indem ihre Oberfläche ebenfalls eine Menge kleiner Höhlungen oder Vertiefungen darbiethet, in welchen sich Flüssigkeiten sammeln und aufhalten können. Der in Rede stehende Fehler findet sich an schlecht verfertigtem Steingute, gleichwie an gemeiner Töpferwaare. Die aus dem besten piemontesischen und paduanischen Thon bereiteten Gefäſse können nicht lange Zeit zum Küchengebrauche verwendet, und müssen zuweilen selbst von den Landleuten verworfen werden, weil sie, wenn täglich Fleisch darin gekocht wird, und die Brühe darin stehen bleibt, dann aber der Gebrauch einige Zeit hindurch unterbleibt, von den in den Poren zurückbleibenden Fett-Theilen einen widerlichen Geruch annehmen, der un-

zerstörbar ist, und sich oft den später in den nähmlichen Töpfen gekochten Speisen mittheilt. Das Nähmliche geschieht mit den sehr bekannten Geschirren aus Topf- oder Lavezstein.

11. Endlich kann aus den oben angeführten Thatsachen noch eine Folgerung gezogen werden, nähmlich die, daſs es räthlich ist, zum häufigeren häuslichen Gebrauche, vorzüglich zum Kochen und zur Aufbewahrung der Nahrungsmittel (insbesondere fetter und öhliger Art), keine andern unter den unglasirten Thongeschirren zu brauchen, als solche, welche aus einer sehr gleichartigen (homogenen), wohl durchgearbeiteten, von groben Sandkörnern (welche leicht herausfallen, und dann leere Räume hinterlassen) freien, nicht zu porösen und nicht zum Springen geneigten Erde verfertigt, inwendig recht glatt, und gut, aber nicht zu stark gebrannt sind; daſs man ferner diese Geschirre sorgfältig rein halten, sie aber vor dem Reiben mit harten Körpern in Acht nehmen müsse, weil dadurch feine Poren sich öffnen, in welche nachher Flüssigkeiten eindringen können, die durch ihren Aufenthalt auf die schon erläuterte Art schädlich wirken. Die Türken, wenigstens die in Konstantinopel und der Nachbarschaft, sind in dieser Beziehung glücklicher als wir; denn ihre, aus einem rothen Thone bestehenden nicht glasirten Geschirre sind von marmorartiger Glätte, und daher allen jenen Fehlern nicht unterworfen, welche an unseren Geschirren so oft und in so hohem Grade bemerkt werden. Es ist freilich wahr, daſs die von mir beobachteten Gefäſse dieser Art, besonders die am stärksten gebrannten, als eine Gattung unglasirten Porzellans anzusehen waren, und auch, wie dieses, am Stahle Funken gaben. Auch ist unser *Steingut* mit gleichen Eigenschaften versehen, und würde daher in vielen Fällen, vorzüglich zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten, den gewöhnlichen Thongeschirren vorzuziehen seyn; allein es ist meist nicht hinreichend im Innern geglättet, ein Fehler,

dessen Nachtheil bereits auseinander gesetzt wurde, und der es begreiflich macht, warum z. B. das Bier, welches doch in manchen steingutenen Krügen sich gut erhält, in anderen verdirbt, oder wenigstens trüb wird.

12. Es ergibt sich endlich aus dem bisher Gesagten, daſs alle Geschirre, sobald sich an denselben die erwähnten Sprünge in der Glasur, oder Rauhigkeiten und Unebenheiten, vorzüglich auf der innern Seite, zeigen, auſser Gebrauch gesetzt, oder wenigstens nicht mehr zum Kochen der Speisen und zum längern Aufbewahren von Flüssigkeiten angewendet werden sollen. Die erwähnten Glasursprünge sind, wenn sie an neuen Geschirren schon vorkommen, nicht schwer zu bemerken; der Gebrauch macht sie aber oft erst recht sichtbar, weil sie sich dabei mit fetten oder andern Substanzen anfüllen, und dann als feine schwärzliche Linien erscheinen, die sich nicht nur an weiſser, sondern auch an farbig glasirter Waare recht gut unterscheiden lassen.

13. Man wird sagen (und auch *Poitevin* ist dieser Meinung), daſs alle bis jetzt besprochenen Fehler der thönernen Geschirre mehr dem Auge unangenehm als der Gesundheit schädlich seyen, oder daſs wenigstens die Gefahr eines Schadens sehr weit entfernt liege. Gewiſs ist es, daſs es sich hier nicht von direkt giftigen Eigenschaften oder innerer Schädlichkeit handelt, wie bei den Fehlern der zweiten Klasse, von welchen ich sogleich sprechen werde. Aber kann denn die fortwährende Bildung einer Schwefelwasserstoff-Verbindung unschädlich genannt werden? Kann das allmähliche Verderben der Nahrungsmittel, besonders bei dem weniger vermöglichen Theile des Volkes, der die ungesund gewordenen Geschirre nicht so leicht gegen neue umzutauschen vermag, und durch die Noth sich an jede Art von Nahrung gewöhnt, nicht im Laufe

der Zeit vielleicht eine merkliche Veränderung der Gesundheit, ja sogar schwere Krankheiten und den Tod veranlassen, traurige Folgen, die dann, aus Unwissenheit, andern Ursachen zugeschrieben werden?

14. Ich komme nun zu der zweiten Klasse von Fehlern, durch welche die thönernen Geschirre der Gesundheit nachtheilig werden, Fehler, welche man zwar allgemein als schädlich anerkennt, bei denen man aber vielleicht nicht alle Umstände berücksichtigt, durch welche der Schaden oder die Gefahr vergrösert wird. Diese Fehler sind hauptsächlich zwei, nähmlich die *Blasen* in der Glasur, und die *unvollkommene Verglasung* der Glasurmasse, welche in zu schwachem Brennen ihren Grund hat. Diesen beiden Mängeln möchte ich noch einige andere beifügen, welche gewöhnlich von schlechter Zusammensetzung der Glasur herrühren. Es ist hier nöthig zu bemerken, dafs diese Fehler sowohl die Fayance (Majolika) als alle anderen glasirten Thonwaaren minderer Qualität treffen, niemahls aber das Porzellan, welches wegen der bessern Auswahl der Glasur, dem zweimahligen und stärkern Brennen, von jedem Verdachte der Schädlichkeit entfernt ist.

Die Blasen, welche sich in der Glasur bilden, sind vielleicht der am seltensten vorkommende Fehler, der zugleich am wenigsten Furcht einflöfsen darf. Oft sind diese Blasen offen, gegen die Wand des Gefäfses hin konkav. Sie entstehen, wenn die Glasur wegen zu schnellen Trocknens fehlerhaft bleibt, und dann wegen zu geringer Hitze im Brennofen sich nicht vollkommen in Gestalt einer glasigen Rinde über die Oberfläche des Geschirres auszubreiten vermag. Die in den Höhlungen der offenen Blasen eingeschlossenen Metalloxyde können sicherlich immer im Stande seyn zu schaden, wenn sie von den fetten oder gar sauren Nahrungsmitteln, welche man in solche Gefäfse gibt,

aufgelöst werden. Man könnte noch hinzufügen, daſs auch in diese, gewöhnlich mit sehr kleinen Öffnungen versehenen, Höhlungen fette oder öhlige Substanzen eindringen, und hierdurch auf gleiche Art schädlich werden können, wie in den Sprüngen der Glasur, von welchen früher die Rede war. Allein, wie schon erwähnt, kommen die Blasen nicht sehr häufig vor (da zwei Umstände zu ihrer Bildung zusammenwirken müssen, nähmlich das zu schnelle Trocknen der Glasur und das zu schwache Brennen); sie sind überdieſs leicht genug zu bemerken, um daſs man die damit behafteten Geschirre ausschieſsen kann, und endlich enthalten sie die Metalloxyde nicht immer in einem solchen Zustande, daſs sie schädlich werden können.

16. Bedeutender ist die schädliche Wirkung des unvollkommenen, d. h. zu schwachen Brennens der Geschirre an sich. Es geschieht zuweilen, daſs die Geschirre im Ofen nicht einem hinreichenden Hitzegrade ausgesetzt sind. Dann bleibt die Glasur, statt sich vollkommen zu verglasen, und mit der Thonmasse der Geschirre zu vereinigen, an die letztere bloſs angeklebt, manchmahl sogar noch im pulverigeu Zustande; und die Metalloxyde können auſserordentlich leicht von den in die Gefäſse eingefüllten Flüssigkeiten aufgenommen werden. Da Bleioxyd ein Bestandtheil fast aller Glasuren ist, so ist leicht einzusehen, daſs auf diese Art alle Folgen einer langsamen Bleivergiftung, die eben so bekannt als schrecklich sind, eintreten müssen. Überdieſs sind auch alle, oder fast alle andern Metalloxyde, welche zur Glasur oder zur Mahlerei auf Thongeschirre verwendet werden, von schädlicher Natur, und sie müssen gefährlich werden, wenn die Verglasung unvollkommen vor sich gegangen ist.

17. Es sey mir erlaubt, hier eine kleine Abschweifung zu machen, um in Kürze über die Verfertigungs*art* der gemeineren Töpferwaaren, und die Zusammen-

setzung ihrer Glasuren zu sprechen, so weit diefs nähmlich zur Aufklärung des behandelten Gegenstandes beitragen kann. Das braune Steingut (*le majoliche brune e le terraglie*) wird im Allgemeinen aus einer eisenhaltigen Erde bereitet, das weifse hingegen, wenn sich kein dazu tauglicher Thon vorfindet, aus einer Mischung von eisenschüssigem Thone, magerem (d. h. sehr viel Quarzsand enthaltendem) Thone, etwas Kalk oder Gyps, und poröser Kreide, welche den Teig weniger dicht macht, und zugleich dazu beiträgt, dafs er nach dem Brennen weifs erscheint. Diese Ingredienzien sind in verschiedenen Fabriken verschieden. Im venetianisch-lombardischen Königreiche wird häufig die Erde von *Vicenza* gebraucht; in *Piemont* wendet man den bittererdehältigen Thon von *Castellamonte* und *Baldissero* an. An manchen Orten, wo man keinen sandhaltigen Thon besitzt, setzt man der Masse gemahlenen Quarz zu; anderswo vernachläfsigt man den Zusatz des kohlensauren oder schwefelsauren Kalkes. Es ist aber ein beständiger Grundsatz, dafs, so wie jene verschiedenen Erden nicht immer in gleichem Zustande der Verbindung gefunden werden, auch mehr oder weniger bedeutende Unterschiede beim Brennen, und in der Wirkung der Glasur auf die Erde selbst entstehen. Wenn z. B. das Eisen in gröfserer Menge in der Erde enthalten, oder die Kieselerde darin im Überflusse vorhanden ist, so wirkt die schmelzende Glasur als Flufs auf die Thonmasse, greift sie an, und die Stücke erleiden eine Verunstaltung, welche indessen ohne Folgen für die Unschädlichkeit der Geschirre ist. Wenn hingegen die Erde zu porös ist, so saugt sie die flüssige Glasur ein, und bleibt auf der Oberfläche rauh, durch welchen Fehler sie zu dem schon auseinandergesetzten Nachtheile (3, 4) Veranlassung gibt.

18. Die weifse Glasur besteht aus Kieselsand, der nur etwas kalkhaltig ist, aus Blei und aus Zinn, welche

drei Stoffe zusammen, mittelst einiger Flüsse in eine Glasfritte verwandelt, und dann mit Wasser gemahlen werden. Aus denselben Substanzen wird auch die braune Glasur bereitet, welche bloſs noch, zur Hervorbringung der Farbe, einen Zusatz von Braunstein erhält. Die Veränderungen, welche mit der Glasur vorgehen, während sich dieselbe im geschmolzenen Zustande auf den Geschirren befindet, hängen nicht so sehr von dem Zustande, in welchem die verarbeitete Erde im Ofen sich befindet, und von der Dicke der schmelzbaren Schichte, womit die Geschirre bedeckt sind, ab; als von verschiedenen andern Umständen: von der gröſsern oder geringern Schmelzbarkeit des Sandes, von der Reinheit des Bleies, des Zinnes und der als Fluſsmittel angewendeten salzigen Substanzen, von dem Grade der Feinheit, welchen die Glasurmasse beim Mahlen erlangt hat, und von der gröſsern oder geringern Hitze, welche zur Verwandlung der Glasur-Materialien in ein Glas angewendet worden ist. Von diesen Umständen können der erste und dritte in ihren Folgen für die Unschädlichkeit der Geschirre nicht gleichgültig seyn.

19. Die gemeinen Töpferwaaren, und auch die geringeren Sorten von Steingut, werden meist aus einem etwas Kalk und Bittererde enthaltenden Thon, und aus Quarzsand oder gepochtem Quarz (der oft ein Viertel der Masse ausmacht) bereitet. Die Glasur der braunen Geschirre besteht aus Sand, Bleioxyd (Mennige oder Glätte), und Braunstein; jene der gelben aus Sand und Mennige. Wenn die Verglasung nicht vollkommen ist, so bleiben jene Oxyde auf der Oberfläche, so zu sagen, bloſs liegen, werden von sauren Flüssigkeiten, welche man in den Gefäſsen zubereitet oder aufbewahrt, aufgelöst, und bringen die schon (16) berührten schlimmen Folgen hervor. Es kommen im Handel täglich Geschirre vor, deren Glasur sich, besonders an den Ecken und Kanten, auſseror-

dentlich leicht abnutzt, zum Beweise, daſs die Verglasung wegen Mangel an Hitze nicht vollkommen geschehen ist.

20. Nicht weniger schädlich als das Bleioxyd sind die andern Metalloxyde, welche zur Hervorbringung verschiedengefärbter Glasuren angewendet werden. Die grüne Farbe bringt man durch Kupfer oder Kupferoxyd hervor, welches der Gesundheit wenigstens eben so sehr, wo nicht noch in höherem Grade, nachtheilig ist als Blei; zur rothen Farbe verwendet man Eisenoxyd, zur blauen Kobalt, zur braunen (wie schon erwähnt) Braunstein. Dieses sind die färbenden Oxyde, welche zum Glasiren und Bemahlen der wohlfeileren Geschirre dienen; aber für eben so schädlich muſs man jene ansehen, welche bei kostbareren Gefäſsen zur Hervorbringung vieler andern Farbenabstufungen benutzt werden. Gelb erzeugt man zuweilen durch Bleioxyd oder Antimonoxyd, von welchen das letztere anerkannter Maſsen der Gesundheit schädlich ist. Durch Eisenoxyd bringt man eine schöne schwarze Farbe hervor, durch Manganoxyd eine violette, durch Kupferoxyd eine rothe; die schönste gelbe Farbe aber durch Antimonoxyd, Spieſsglanzsafran, und selbst durch metallisches Arsenik, welches gepulvert und mit dem weiſsen Oxyde gemischt wird. Wie groſs und zahlreich sind die Gefahren, welche unter diesen Umständen aus einer schlecht geschmolzenen Glasur entstehen können und müssen!

21. Es wird nicht unzweckmäſsig seyn, wenn ich nun noch einige Worte über die Flüsse (Fluſsmittel) sage, welche mit in die Zusammensetzung der Glasur und der aus den Metalloxyden bereiteten Farben eingehen. Der weiſsen Glasur werden bis 30 p. Ct. Kochsalz zugesetzt; bei den gefärbten Gläsern dient zuweilen Bleioxyd (Mennige) zum Fluſsmittel, wenn dieses aber die Farben zu verändern im Stande ist, so nimmt

man statt desselben Borax und Salpeter. Zuweilen wird auch weifses Antimonoxyd gebraucht, und man vermehrt dann die Menge des Kochsalzes. Man benutzt noch andere salzige Flufsmittel, und wendet für das Kobaltoxyd noch Arsenik, verschiedene salzige Flüsse, und ein aus Borax, Salpeter und schweifstreibendem Spiefsglanz bestehendes Glas an. Ich habe den technischen Gebrauch dieser verschiedenen Substanzen, und vorzüglich der salzigen, nur angeführt, um daraus eine praktische Bemerkung abzuleiten, welche bis jetzt noch von Niemanden gemacht worden ist. Durch die Zusammensetzung der gefärbten Glasuren werden verschiedene Gläser gebildet, in welche allerlei Salze, als Kochsalz, Borax, Salpeter, und verschiedene Antimon- und Arsenik-Präparate eingehen. Wenn man nun bedenkt, dafs manche der färbenden Oxyde, besonders Kobalt- und Kupferoxyd, so wie die Mischungen, welchen sie zugesetzt werden, um verschiedene Farbenabstufungen für die Mahlerei darzustellen, schwer schmelzbar sind, oder keine hinreichend lebhaften Farben liefern, wenn ihnen nicht eine grofse Menge salziger Substanzen in den Flüssen beigemischt wird; so ist klar, dafs dergleichen mit Salzen überladene Gläser bei längerer Berührung mit (besonders saueren) Flüssigkeiten, welche man in die Geschirre einfüllt, zersetzt oder wenigstens theilweise aufgelöst werden, und dann die, meist giftigen Metalloxyde entblöfst zurücklassen müssen. Es ist nicht viele Jahre her, dafs in *Piemont* auf ein Mahl mehrere Tausende von schwarzen Flaschen verfertigt wurden, zu welchen Bleioxyd, und als Flufsmittel, eine übergrofse Menge von Soda verwendet wurde. Der Erfolg war, dafs aller in diesen Flaschen aufbewahrte Wein durch Zersetzung des Glases getrübt wurde; und die Fabrikanten wurden gerichtlich zu bedeutendem Schadenersatz verurtheilt. Das nähmliche Ereignifs fand neuerlich (1824) in der *Lombardie* Statt, und die anerkannter Mafsen höchst rechtlichen Fabrikanten,

deren Glassatz vielleicht durch Unwissenheit oder Übereilung eines untergeordneten Arbeiters in der Zusammensetzung verändert worden war, bothen in den öffentlichen Blättern freiwillig den Austausch der schon verkauften, fehlerhaft befundenen Flaschen an. Wenn nun diefs bei dem festeren Glase der schwarzen Flaschen geschehen kann, wie viel leichter noch bei den verschiedenfarbigen Gläsern auf Töpferwaaren, bei welchen man oft nichts als den möglich schönsten Eindruck auf das Auge zu erreichen strebt, und sich daher nicht scheut, salzige Materien in grofser Menge zuzusetzen, um die färbenden Oxyde zum Schmelzen zu bringen. Und sieht man nicht in der That Blumen und andere Gemählde auf Thongeschirren, oft nach kurzem Gebrauch der letztern, ganz oder theilweise verschwinden, ja die weifse Glasur selbst angegriffen?

22. Einige Bemerkungen verdient noch die Zusammensetzung der weifsen Glasur, welche auf der Fayance (Majolika) die gewöhnlichste ist. Wenn dieselbe aus einem Gemische von 3 Theilen Blei und 1 Theil Zinn gebildet wird, so ist diese Mischung in einem Ofen bei der Rothglühhitze zu kalziniren. Wird aber jenes Verhältnifs abgeändert (was oft geschieht, weil man an Zinn ersparen will), so bleibt die Kalzination bei der genannten Temperatur unvollkommen, und meist vernachläfsigt man, die Erhitzung weiter zu treiben, um den Aufwand von Brennstoff nicht zu vergröfsern. In den bessern Fabriken wird der durch das Glühen oxydirte Theil des Metallgemisches von Zeit zu Zeit weggenommen, und mit der Operation fortgefahren, bis man ganz aufgearbeitet hat; dann aber bringt man, weil noch immer einzelne Körner der Oxydation entgangen sind, das Ganze auf Ein Mahl wieder in den Ofen, und kalzinirt es noch so lange, bis es durchaus eine gleiche Farbe zeigt. Allein nicht überall wird so sorgfältig verfahren, und eine Nachlässigkeit in diesem Punkte ist nicht ohne Einflufs auf

die Unschädlichkeit der Glasur. Dem beschriebenen Gemenge von Zinnoxyd und Bleioxyd wird gewöhnlich ein gleiches Gewicht Sand und ein Viertel bis ein Drittel Kochsalz zugesetzt. Die Mischung dieser Substanzen schmelzt man im Brennofen zu Glas. Von diesem ist der untere Theil immer nur unvollkommen geschmolzen, allein die Fabrikanten nehmen hierauf gewöhnlich keine Rücksicht, sondern mahlen alles zusammen, und brauchen es als Glasur, obschon es zuweilen geschieht, daſs die Geschirre nicht schön weiſs, sondern grau, oder durch schwarze Flecken entstellt aus dem Ofen kommen. Die Fabrikanten haben in der Regel nur das äuſsere Ansehen ihrer Produkte im Auge, aber jene unvollkommene Schmelzung kann nicht gleichgültige Folgen für die Gesundheit haben. Endlich hat man in einigen Fabriken, wo man an Zinn ersparen will, die Gewohnheit, zur Vermehrung der Weiſse und Leichtflüssigkeit der Glasur die Menge des Sandes bis auf die Hälfte zu vermindern, dafür aber den Zusatz von Kochsalz zu vergröſsern, wodurch nothwendig die Härte und Festigkeit der Glasur leidet. Nicht alle Fabrikanten wenden gleichen Fleiſs an, um die Glasur den verschiedenen Thonarten, woraus die Geschirre bestehen, anzupassen; und doch sind nicht alle Thonarten zur Annahme einer und derselben Glasur geeignet. Von einer Unaufmerksamkeit in dieser Hinsicht kommen das Abschuppen, die Sprünge, Luftblasen, und viele andere Fehler der Geschirre her, welche nicht nur der Schönheit der Geschirre nachtheilig sind, sondern bei dem Gebrauche derselben auch die Gesundheit beeinträchtigen. Diese Bemerkung findet auch genau ihre Anwendung auf jene gemeineren Gefäſse, deren Glasur kein Zinn enthält.

23. Ich glaube nunmehr alle bedeutenden Umstände berührt zu haben, von welchen die Schädlichkeit der thönernen Geschirre ihren Ursprung nehmen kann. Es handelt sich jetzt um die Mittel, durch

welche jenen Fehlern abgeholfen, und die Gefahr entfernt werden kann. Es ist gewiſs, daſs eine Einmischung in den Verkauf der Töpferwaaren, der polizeilichen Verwaltung nicht unwürdig wäre; denn man weiſs, daſs gerade die als Ausschuſs von den Fabrikanten selbst abgesonderten Geschirre wegen ihres geringen Preises von der ärmern Volksklasse gesucht werden. Da ich jedoch nur zur Aufklärung der Fabrikanten und des konsumirenden Publikums schreibe, so werde ich mich darauf beschränken, einige für beide brauchbare Bemerkungen mitzutheilen, welche als Folgerungen aus dem Bisherigen angesehen werden können.

24. Es ist auſser Zweifel, daſs durch gröſseren Fleiſs bei der Fabrikation, besonders der gemeineren Arten von Töpferwaaren (die wegen der geringen Preise, um welche sie verkauft werden sollen, gewöhnlich die meiste Vernachlässigung erfahren), die meisten jener Fehler, und insbesondere alle jene, welche für die Gesundheit schädlich sind, vermieden werden könnten. Gewiſs wäre es möglich, mehr Sorgfalt beim Zubereiten, Reinigen, Mischen, Sieben, Kneten, und bei der Absonderung der Steinchen und groſsen Sandkörner anzuwenden. Aber die gröſste Aufmerksamkeit müſste auf die Zusammensetzung und Anbringung der Glasur gerichtet werden. Ich werde hier nicht von den durch Metalloxyde gefärbten Gläsern sprechen, welche zur Mahlerei bestimmt sind, weil diese selten bei der Verfertigung der gemeinen Töpferwaaren, sondern fast ausschlieſslich bei feineren Geschirren gebraucht werden, deren Erzeugung gewöhnlich sorgfältiger betrieben wird; und weil die weiſse Glasur selbst oft diesen Gläsern zur Grundlage dient. Ich will mich auf die Bemerkung beschränken, daſs die Bestandtheile der erwähnten Gläser sehr genau gerieben und mit einander gemischt, daſs bei der Versetzung derselben mit Fluſsmittel ein gewisses Verhältniſs von

salzartigen Materien nicht überschritten werden soll, daſs die zuweilen als Grundlage dienenden Glasflüsse vollkommen geschmolzen, und beim Brennen die Geschirre einer Hitze ausgesetzt seyn müssen, welche hinreichend ist, um sowohl die Glasur als die Farben der Mahlerei vollkommen zu schmelzen oder zu verglasen. In Betreff der weiſsen Glasur folgt aus den vorausgeschickten Bemerkungen nothwendig: 1) daſs die Glasur so viel als möglich der Natur und Beschaffenheit der Erde (die bald mehr bald weniger rein, bald mehr bald weniger porös ist) angemessen seyn müsse, so zwar, daſs man nie einerlei Glasur auf verschiedene Erden anwenden darf. 2) Daſs Blei und Zinn ganz rein und in dem zweckmäſsigsten Verhältnisse angewendet werden müssen. 3) Daſs diese Metalle mit der gröſsten Sorgfalt kalzinirt, und erst dann aus dem Ofen genommen werden müssen, wann sie vollständig oxydirt sind; ferner daſs man endlich noch ein Mahl das Ganze der Hitze aussetzen muſs, um sich zu versichern, daſs gar kein Theilchen der Oxydation zu entgehen vermag. 4) Daſs beim Kalziniren jenes Metallgemisches die Hitze gröſser seyn muſs, wenn man die Menge des Zinns vermehrt. 5) Daſs die Schmelzung der beiden Metalloxyde mit den übrigen Glasurmaterialien (Sand und Kochsalz) vollständig geschehen müsse, so zwar, daſs der untere Theil der Masse gleich dem obern vollkommen flüssig wird; daſs aber, geschähe dieses nicht, der untere Theil abzusondern, und für sich allein neuerdings umzuschmelzen sey. 6) Daſs bei der Zusammensetzung der Glasur die Menge des den Metalloxyden zuzusetzenden Sandes nicht zu sehr vermindert, und jene des Kochsalzes nicht übermäſsig vergröſsert werden dürfe. 7) Daſs die Glasur sorgfältig gemahlen, gut im Wasser vertheilt, von hinreichender Konsistenz sey, um gleichförmig die Oberfläche der Geschirre überziehen zu können. 8) Endlich, daſs man die Glasur nicht zu schnell trocknen lassen darf, damit keine Blasen entstehen; daſs

man suchen mufs, das Zusammenfliefsen der Glasur in Tropfen, und das Einsaugen derselben durch die Erde der Geschirre zu verhindern; und dafs die Dicke der Glasur jederzeit jener der Geschirre entsprechend seyn müsse, weil aufserdem durch die ungleiche Zusammenziehung beider die schädlichen Sprünge in der Glasur entstehen. Mit diesen Vorsichts-Mafsregeln, welche von Seite der Fabrikanten keine Erhöhung der Kosten, sondern nur vergröfserte Sorgfalt nöthig machen, würden die thönernen Geschirre von dem gröfsten Theile der Fehler befreit werden, welche einige Gefahr für die Gesundheit bringen. Ein anderer Theil der Sorge mufs auf das Brennen der Geschirre verwendet werden, und dieser ist der wichtigste, Es ist nöthig, die gebildeten und glasirten Gefäfse einem Hitzgrade auszusetzen, der die Erde hart zu brennen, und die Glasur vollkommen zu schmelzen vermag; es ist nöthig, ein Brennmaterial anzuwenden, das auf keine Art die Beschaffenheit der Glasur zu verändern vermag. In letzterer Beziehung ist überall nichts zu fürchten, wo man (wie in der Lombardie) weder Steinkohlen, noch Torf, sondern blofs Holz zum Brennen anwendet. Da aber das Holz an vielen Orten immer seltener und theurer wird, so geschieht es zuweilen, dafs, um an demselben zu ersparen, die Hitze nicht bis zu dem nöthigen Grade verstärkt wird. Ich mufs die Fabrikanten erinnern, dafs doch gerade hiervon die Vollkommenheit, Schönheit und Unschädlichkeit ihrer Produkte vorzüglich abhängt; dafs der schlimmste und schädlichste Fehler der Geschirre durch zu schwaches und ungleichförmiges Brennen verursacht wird; dafs ein zu schwaches oder zu langsames Feuer die Glasur verhindert, sich gleichförmig als eine vollkommen verglasete Rinde über die Oberfläche zu verbreiten, wodurch Blasen und Höhlungen entstehen, die immer nachtheilig sind. Es mufs hier noch bemerkt werden, dafs es nicht genug ist, eine hinreichende Menge von Brennmaterial anzuwenden, sondern dafs dasselbe

auch vollkommen trocken seyn mufs, weil die die Geschirre treffende Feuchtigkeit die Glasur zum Zusammenfliefsen in Tropfen, und so eine ungleiche Vertheilung derselben veranlafst. Ich füge den vorstehenden Bemerkungen endlich noch bei, dafs der Mangel einer lebhaften Flamme die Geschirre rauchig und schwärzlich macht, ein Fehler, der freilich keinen andern merklichen Einflufs als auf die Schönheit des Fabrikates hat. Die zu schwach gebrannten Geschirre übrigens, und jene, deren Glasur nicht vollkommen verglaset ist, können noch ein Mahl in den Ofen eingesetzt und mitgebrannt werden, damit sie die gewünschten Eigenschaften erlangen; ein Verfahren, welches kein gewissenhafter Fabrikant auszuüben versäumen wird.

25. Es erübrigen nunmehr blofs einige Warnungen an Private, für den Fall, dafs die Unwissenheit oder Gewinnsucht der Fabrikanten alle so eben aufgestellten Grundsätze vernachläfsigen sollte. Die sogenannten Ausschufs-Geschirre sollten niemahls, auch nicht um den niedrigsten Preis, angekauft werden; dadurch würden die Fabrikanten vorsichtig gemacht, sie nicht in den Handel zu bringen. Diese Geschirre lassen sich indessen unter zwei Abtheilungen bringen. Wenn sie blofs in Bezug auf das äufsere Ansehen, z. B. in der Form oder Farbe fehlerhaft, zu stark gebrannt oder rauchig sind, so können sie ohne Gefahr zum gewöhnlichen Hausgebrauche verwendet werden. Wenn aber der Fehler von zu schwachem Brennen, von unvollständiger Schmelzung oder ungleicher Vertheilung der Glasur herrührt, so sollten die Geschirre geradezu verworfen, und zu gar keinem Zwecke angewendet werden. Es unterliegt zum Glücke keiner Schwierigkeit, beim ersten Blick jene Gefäfse zu erkennen, welche im Brennofen nicht der hinreichenden Hitze ausgesetzt waren. Handelt es sich um unglasirte Stücke, so entbehren dieselben, im Vergleich mit gut bereiteten,

jener gleichförmigen und lebhaften ziegelrothen Farbe, die ein jedes Auge leicht unterscheidet; sie sind von erdartigem Ansehen, und die Oberfläche ist überdiefs immer rauh anzufühlen, weil die Erde nicht hinreichend sich zusammengezogen hat. Was die glasirten Gefäfse betrifft, so sind die fehlerhaften daran zu erkennen, dafs ihrer Glasur der gewohnte Glanz, den Farben, wenn deren darauf sich befinden, die Lebhaftigkeit, der ganzen Oberfläche die vollkommene Glätte fehlt. Man kann oft schon beim blofsen Drükken mit dem Finger wahrnehmen, dafs die Glasur nicht genau mit der Masse des Geschirres verbunden, sondern nur gleichsam angeklebt ist, und somit einen noch auflöslichen Körper bildet. Man mufs immer solchen Geschirren misstrauen, auf deren Oberfläche sich Tropfen oder andere Anhäufungen der Glasur befinden, an welchen Blasen oder kleine Löcher in der Glasur bemerkbar sind, oder welche einzelne, von der Glasur nicht vollkommen überzogene Stellen, Unebenheiten, Höcker oder Sprünge in der Glasur zeigen. Alle diese Zeichen beweisen, dafs die Glasur der Erde oder der Dichtheit der Geschirre nicht angemessen war; dafs die Glasurmaterialien nicht hinlänglich kalzinirt oder nicht fein gemahlen waren; dafs die Glasur mit zu viel oder zu wenig Wasser angemacht war; dafs sie nicht gleichförmig auf die Geschirre aufgetragen wurde; dafs sie zu schnell trocknete, im Ofen von der Feuchtigkeit getroffen wurde; oder endlich, dafs die Hitze nicht hinreichend war, um die vollkommene Verglasung zu bewirken. Eine wohl geschmolzene und fest am Geschirre haftende Glasur, sie sey nun weifs oder gefärbt, nimmt nie einen Eindruck vom Fingernagel an, was aber oft Statt findet, wenn die Hitze im Brennofen zu schwach war. In diesem Falle geschieht es ferner, dafs die Glasur durch geringe Reibung abgenutzt wird, oder sich in kleinen Theilchen ablöset, die Farben schon durch Überreiben mit einem rauhen

Tuche fast verschwinden. Am meisten zu fürchten sind jene Geschirre, deren Glasur noch fast pulverförmig ist, denn dieses pulverähnliche Ansehen ist ein Zeichen, dafs die Metalloxyde noch in solchem Zustande vorhanden sind, dafs sie leicht aufgelöst, und der thierischen Ökonomie schädlich werden können. — Wenn es sich ferner um schon gebrauchte unglasirte oder glasirte Thongeschirre handelt, so können dieselben nicht mehr für unschädlich gehalten werden, und zwar die unglasirten, wenn sie rauh anzufühlen, sehr porös, mit Höhlungen oder Sprüngen behaftet sind; die glasirten aber, wenn sie schuppig, oder mit Glasursprüngen behaftet sind; vorzüglich wenn diese Sprünge schon mit fremden Substanzen angefüllt sind, und daher als feine schwarze Linien erscheinen. Ich will hier nicht von den Proben mit Salpetersäure und Schwefelsäure, oder andern chemischen Reagentien sprechen, denen die Geschirre unterworfen werden können; denn einerseits sind dieselben für den gemeinen Mann nicht ausführbar, anderseits passen sie nicht auf alle Umstände. Ich habe mir Mühe gegeben, die Regeln der Vorsicht nahmhaft zu machen, welche beim Einkauf der thönernen Geschirre anzurathen sind, und wünsche nichts mehr, als dieselben von jenen Personen, deren Interesse sie betreffen, der Aufmerksamkeit gewürdigt zu sehen.

V.

Über die Logarithmen-Tafeln mit zehn Dezimalen.

Von

Franz Carlini,

k. k. Professor, Mitglied und Vize-Sekretär des Institutes der Wissenschaften und Künste zu *Mailand* [1]).

Der Gebrauch der *Vlacq*'schen Logarithmen-Tafeln mit zehn Dezimalen, welche von *Vega* im Jahre 1794 zu *Leipzig* wieder herausgegeben worden sind [2]), ist in der Astronomie nicht so selten, als man glauben könnte. Ich habe mehrmahl Gelegenheit gehabt, mich derselben zu bedienen, und dabei immer gefunden, dafs die Aufsuchung der Proportionaltheile etwas mühsam war, besonders in dem umgekehrten Probleme; wenn man die aus den zweiten Differenzen entspringende Korrektion nicht vernachlässigen will.

Nachdem ich über die zweckmäfsigste Einrichtung nachgedacht hatte, welche man einer zur Abkürzung der Berechnung jener Theile bestimmten Hülfstafel geben könnte, bin ich bei der folgenden Methode stehen geblieben, die mir Leichtigkeit mit Genauigkeit zu vereinigen scheint.

---

1) Für die Jahrbücher französisch mitgetheilt. *D H.*

2) *Thesaurus logarithmorum completus*, oder: Vollständige Sammlung gröfserer logarithmisch-trigonometrischer Tafeln, nach *Adr. Vlacq's Arithmetica logarithmica* und *Trigonometria artificialis* verbessert, neu geordnet und vermehrt. Fol. *Leipzig*, bei *Weidmann*, 1794.

Die *Vega*'schen Tafeln geben
$l\ 100000 \,.\, a =$ 9,022923o119.
In der vorstehenden Tafel findet man mit dem Argumente 0,6604618,
$x =$ 198718,
folglich den Logarithmus von 100000
$a + b =$ 9,0229428837,

oder, durch Hinzufügung einer Einheit zur Karakteristik,

$$log.\ 1054248237\text{5} = 10{,}0229428837,$$

was bis auf die letzte Dezimalstelle mit dem Logarithmus übereinstimmt, welchen *Vega* fand, indem er die zweiten Differenzen in Rechnung brachte.

Man wird mit gleicher Leichtigkeit das umgekehrte, von *Vega* auf S. XVIII. gegebene Problem auflösen.

Wenn der Logarithmus 6,0229428837 gegeben ist, so erhält man, durch Hinzufügung dreier Einheiten zur Karakteristik, 100000 $a =$ 1054200000, *log.* 100000 $a =$ 9,0229230119, und folglich $x =$ 198718. Mittelst des Werthes von x findet man in der Tafel

$$l\,\frac{b}{a} = 0{,}6604618,$$

also $$l\ b = 4{,}6833848,$$

und die ganze Zahl = 1054248237, oder, wenn man sie auf die Karakteristik 6 reduzirt, = 1054248,237.

VI.
Über die Konstruktion der Bohlendächer.

Von

Johann Wenzel Rulf,

fürstl. Schwarzenbergischem Bauinspektor, und k. beeid. Landmesser in Böhmen *).

(Tafel IV, Figur 1 — 5).

Die Bohlendächer werden nach der äufsern Dachfläche theils *bogenförmig* (nach der Bogensparrnlinie) theils *gebrochen* (nach mansardischer Art), theils endlich *gerade* gestaltet. In den meisten Fällen hat man aber die bogenförmige Gestalt der äufsern Dachfläche, sowohl bei der Eindeckung mit Dachziegeln, als auch bei der Eindeckung mit Schindeln, besonders bei einem kleinen Halbmesser des Bogensparrns, nachtheilig gefunden, weil dadurch die Bedeckung nie so dicht als bei einem geraden Dache wird. Bei der gebrochenen oder mansardischen Dachfläche ist aber wieder der obere Theil sehr flach, so, dafs der Schnee und Regen nicht schell genug abgeleitet wird. Und da sowohl die bogenförmige als die gebrochene Dachfläche (bei gleicher Höhe des Daches) gröfser als die gerade ist, so folgt, dafs zu den beiden erstern auch mehr Bedeckungsmaterial, als zu der letztern erfordert wird. Es gibt verschiedene Arten, bei den Boh-

*) Eine Abhandlung des Hrn. Verfassers, über die Vorzüge der Bohlendächer, befindet sich im siebenten Bande dieser Jahrbücher, S. 80 — 83.

lensparren eine gerade Dachfläche für die Bedeckung zu erhalten, und die folgende Auseinandersetzung wird die Konstruktionsarten für die, unserem Klima angemessenste Dachhöhe der neudeutschen Dächer darstellen, welche ich bei Ausführung derselben angewendet habe.

Unter der Voraussetzung, dafs ein Bohlendach, in Absicht der Dachhöhe, für ein neudeutsches Dach konstruirt werden soll, sey AB (Fig. 1) die Grundlinie, und $CD = \frac{1}{3}\, AB$ die Höhe des Daches; so können für den Halbmesser zur Rundung der Bohlensparren folgende *vier Fälle* vorkommen:

Erster Fall. Ist G und K, der Fufs- und Firstpunkt des Bohlenbogens, so gegeben oder angenommen, dafs eine gerade Linie durch GK mit AC, der Dachfläche, parallel läuft; so halbire man AC in E, ziehe auf E die senkrechte Linie EF, und suche zu den drei Punkten G, E und K den Mittelpunkt F nach der bekannten geometrischen Regel.

Zweiter Fall. Wäre GK (Fig. 2.) nicht parallel mit AC, so müssen diese Linien in einem Punkt L zusammen treffen. Man beschreibe über GL einen Halbkreis, errichte die senkrechte Linie KM auf GL, und nehme $LN = LM$, so ist N der Berührungspunkt für den Bohlenbogen, weil, aus Gründen der Geometrie, $LN = \surd\,(LG \times LK)$ und $LM = \surd\,(LG \times LK)$ ist. Wenn daher aus N auf AC die senkrechte Linie NF errichtet wird, so findet man F, den Mittelpunkt des Bogens GNK, durch die drei Punkte G, N, K nach dem vorigen Fall.

Diese beiden Fälle kommen hauptsächlich bei solchen Gebäuden vor, wo die Dächer mit Bundtramen, Stichen und Wechseln herzustellen, folglich die Enden der Bohlensparren auf die Stiche aufzuset-

zen sind, z. B. bei Wohnhäusern und bei Heu- und Strohböden über Stallungen.

Dritter Fall. Sind die Punkte G und K (Fig. 3.) nicht gegeben oder nicht beschränkt (wie diefs der Fall bei Gebäuden mit lauter durchgehenden Tramen, z. B. bei Getreidschüttböden und Schoppen ist), so bestimme man sie so, dafs ein Kreisbogen durch G, E und K gezogen, $GF = EF = 2\,GB = 2\,BK$ zum Halbmesser hat; denn dadurch erhält der Kreisbogen (wie der königl. preufs. geheime Ober-Baurath Hr. *J. A. Eytelwein* in seinem trefflichen Handbuche der Statik fester Körper §. 370 hergeleitet hat), so viel wie möglich die Gestalt einer Kettenlinie, welche nach statischen Gründen hierzu am geschicktesten, aber in der Ausübung mit zu viel Schwierigkeiten verbunden ist. Wie aber die Punkte G und K bestimmt werden, läfst sich auf folgende Art zeigen. Man beschreibe über AC, der Dachfläche, einen Kreisbogen AHC, dessen Halbmesser $AD = 2\,AB = 2\,BC$ ist; zu AH und HC ziehe man aus E, dem Mittel der Dachfläche, EG und EK parallel, oder nehme $BG = BK = BH$, so sind die Durchschnitte G und K die gesuchten Punkte, und $EF = GF = 2\,GB = 2\,BK$ ist der Halbmesser des Bohlenbogens GEK, wie man sich leicht aus geometrischen Gründen überzeugen kann.

Vierter Fall. Soll ein Bohlendach auf ein Gebäude ohne Bund- oder Dachtramen errichtet werden, wie solches bei den Scheunen in den Bansen zur Gewinnung eines freien Raums erfordert wird, so müssen die Bohlensparren, um den Seitendruck auf die Mauern zu vermindern, tiefer gegen das Fundament auf längs den Fronten liegenden Schwellen geführt werden; und hierbei kann folgende Konstruktion zur Rundung der Sparren dienen.

lensparren eine gerade Dachfläche für die Bedeckung zu erhalten, und die folgende Auseinandersetzung wird die Konstruktionsarten für die, unserem Klima angemessenste Dachhöhe der neudeutschen Dächer darstellen, welche ich bei Ausführung derselben angewendet habe.

Unter der Voraussetzung, daſs ein Bohlendach, in Absicht der Dachhöhe, für ein neudeutsches Dach konstruirt werden soll, sey AB (Fig. 1) die Grundlinie, und $CD = \frac{1}{3} AB$ die Höhe des Daches; so können für den Halbmesser zur Rundung der Bohlensparren folgende *vier Fälle* vorkommen:

Erster Fall. Ist G und K, der Fuſs- und Firstpunkt des Bohlenbogens, so gegeben oder angenommen, daſs eine gerade Linie durch GK mit AC, der Dachfläche, parallel läuft; so halbire man AC in E, ziehe auf E die senkrechte Linie EF, und suche zu den drei Punkten G, E und K den Mittelpunkt F nach der bekannten geometrischen Regel.

Zweiter Fall. Wäre GK (Fig. 2.) nicht parallel mit AC, so müssen diese Linien in einem Punkt L zusammen treffen. Man beschreibe über GL einen Halbkreis, errichte die senkrechte Linie KM auf GL, und nehme $LN = LM$, so ist N der Berührungspunkt für den Bohlenbogen, weil, aus Gründen der Geometrie, $LN = \sqrt{(LG \times LK)}$ und $LM = \sqrt{(LG \times LK)}$ ist. Wenn daher aus N auf AC die senkrechte Linie NF errichtet wird, so findet man F, den Mittelpunkt des Bogens GNK, durch die drei Punkte G, N, K nach dem vorigen Fall.

Diese beiden Fälle kommen hauptsächlich bei solchen Gebäuden vor, wo die Dächer mit Bundtramen, Stichen und Wechseln herzustellen, folglich die Enden der Bohlensparren auf die Stiche aufzuset-

zen sind, z. B. bei Wohnhäusern und bei Heu- und Strohböden über Stallungen.

Dritter Fall. Sind die Punkte *G* und *K* (Fig. 3.) nicht gegeben oder nicht beschränkt (wie diefs der Fall bei Gebäuden mit lauter durchgehenden Tramen, z. B. bei Getreidschüttböden und Schoppen ist), so bestimme man sie so, dafs ein Kreisbogen durch *G*, *E* und *K* gezogen, $GF = EF = 2\,GB = 2\,BK$ zum Halbmesser hat; denn dadurch erhält der Kreisbogen (wie der königl. preufs. geheime Ober-Baurath Hr. *J. A. Eytelwein* in seinem trefflichen Handbuche der Statik fester Körper §. 370 hergeleitet hat), so viel wie möglich die Gestalt einer Kettenlinie, welche nach statischen Gründen hierzu am geschicktesten, aber in der Ausübung mit zu viel Schwierigkeiten verbunden ist. Wie aber die Punkte *G* und *K* bestimmt werden, läfst sich auf folgende Art zeigen. Man beschreibe über AC, der Dachfläche, einen Kreisbogen AHC, dessen Halbmesser $AD = 2\,AB = 2\,BC$ ist; zu AH und HC ziehe man aus *E*, dem Mittel der Dachfläche, EG und EK parallel, oder nehme $BG = BK = BH$, so sind die Durchschnitte *G* und *K* die gesuchten Punkte, und $EF = GF = 2\,GB = 2\,BK$ ist der Halbmesser des Bohlenbogens GEK, wie man sich leicht aus geometrischen Gründen überzeugen kann.

Vierter Fall. Soll ein Bohlendach auf ein Gebäude ohne Bund- oder Dachtramen errichtet werden, wie solches bei den Scheunen in den Bansen zur Gewinnung eines freien Raums erfordert wird, so müssen die Bohlensparren, um den Seitendruck auf die Mauern zu vermindern, tiefer gegen das Fundament auf längs den Fronten liegenden Schwellen geführt werden; und hierbei kann folgende Konstruktion zur Rundung der Sparren dienen.

Man halbire die Dachfläche *A C* (Fig. 4) in *E*, und verbinde *E* mit *G*, dem Fuſspunkte des Bohlensparrens, so gibt, wenn aus der Mitte von *G E* in *O* auf *G E*, und aus *E* auf *A C* die senkrechten Linien *O F* und *E F* errichtet werden, der Durchschnittspunkt *F* den Mittelpunkt des Bogens *G E K*. Wäre aber der Punkt *E* nicht gegeben, sondern der Firstpunkt *K*, so kann zur Konstruktion des Bogens der zweite Fall angewendet werden.

Nach den Angaben des dritten Falles ist das Dachgespärre, Fig. 5, bei einer willkürlich angenommenen Grundlinie von 48 Fuſs konstruirt. Die beiden *Bohlensparren G K* und *K L* sind aus doppelten Bretern von 5 bis 6 Fuſs Länge und 1 Fuſs Breite, im Zusammenhange als ein Ganzes zusammengesetzt; die *Verlängerungen K M* und *K H* bestehen aber aus einfachen Bretern, bei welchen nur darauf zu sehen ist, daſs sie als ganze Stücke mit den übrigen Bögen zusammengesetzt sind. Das Zusammennageln der Sparrenbreter geschieht gewöhnlich mit Nägeln aus sehr trockenem Kiefernholze; indessen ist es doch gut, an den Stöſsen eiserne Nägel von gutem, zähem Eisen, die sich umnieten lassen, zu nehmen. Zur Erlangung einer geraden Dachfläche sind die *Firstkappen C E* aus 4 bis 6 Zoll starkem Holze (nach der Dicke der Bohlensparren) bei *C* über einander geblattet, bei *M* und *H* für die Verlängerungen und Annaglung der Bögen ausgeschnitten, und bei *Q* auf die Bohlensparren aufgesetzt, und mit eisernen Nägeln befestigt. Die *Anschieblinge A E* und *B E* bestehen ebenfalls aus dergleichen Holze, sind bei *N* auf die Bohlensparren angenagelt, und werden durch die *Stützen O R* in ihrer Lage erhalten, und zugleich bei *R* mit den Bohlensparren in Verbindung gesetzt, wodurch die Last der Eindeckung gleichförmiger auf die Sparren vertheilt wird. Die *Enden* der Bohlenbögen sind bei *G* und *L* mittelst Zapfen in die Träme eingesetzt.

Zur Verbindung sämmtlicher Sparren nach der Länge des Gebäudes dient, aufser der Belattung des Daches, noch der *Firstriegel K*, welcher aus 6 Zoll starkem Holze so bearbeitet wird, dafs er genau über die Dicke der Bohlensparren übergekämmt werden kann, und solche in der erforderlichen Entfernung auseinander hält. Da aber, der Erfahrung zu Folge, die Bohlensparren, vorzüglich durch heftige Sturmwinde, und selbst schon durch ihre eigene und durch die Last der Eindeckung, in der untern Hälfte ihrer Höhe sich nach den Seiten verschiedentlich ausbiegen, wodurch eine Trennung der Bretstücke, aus welchen sie bestehen, so wie die Wandelbarkeit des ganzen Daches veranlafst wird; so sind bei Gebäuden von geringer Tiefe, wo die Sparren nur kurz sind, aufgenagelte *Windlatten*, bei tiefern Gebäuden und längern Sparren aber sogenannte *Dachwandriegel*, *P*, erforderlich, welche aus 4 bis 5 Zoll starkem Holze verfertiget, und in einer Entfernung von 8 bis 10 Fuſs über die Bohlensparrndicke von innen übergekämmt, und mittelst eiserner Klammern befestigt werden. Diese Längenverbindung ist hinreichend, den starken Sturmwinden Widerstand zu leisten, und die Modifikationen lassen sich für eine andere als die hier angenommene Tiefe des Gebäudes leicht angeben.

Die *Dicke* der Bohlensparren, und ob sie aus doppelten oder dreifachen Bretern zusammen zu setzen sind, wird nach der Breite oder Tiefe des Gebäudes von dem königl. preufs. geheimen Ober-Baurath, Hrn. *D. Gilly* (dessen Bemühung sehr viel dazu beitrug, dafs diese fast vergessene Bauart wieder aufgenommen wurde) im III. Theile seines Handbuches der Landbaukunst, Seite 200, auf folgende Art vorgeschlagen, als:

Unter 24 Fuſs Tiefe 2 Breter von $1\frac{1}{4}$ Zoll Dicke
von 24 bis 36 — — 2 — — $1\frac{1}{2}$ — —
— 36 — 40 — — 2 — — $1\frac{3}{4}$ — —
— 40 — 45 — — 3 — — $1\frac{1}{2}$ — —
— 45 — 50 — — 1 Bret — 2 — — in

der Mitte, und auf jeder Seite ein Bret von $1\frac{1}{2}$ Zoll Dicke;

von 50 bis 60 Fuſs Tiefe 3 Breter von 2 Zoll Dicke u. s. w. für jede 5 Fuſs gröſserer Tiefe des Gebäudes, bei ganz hohlen, innern Räumen um [1] Zoll dicker, und auſserdem bei Tiefen von 36 und mehr Fuſs, allemahl in gewöhnlichen Entfernungen, sogenannte Binder von gröſserer Dicke zu machen. Zur Dicke der Binder könnte dann die, nach oben vorgeschlagener Regel zunächst darauf folgende Dimension gewählt werden.

Was die drei, statt zwei Lagen von Bretern und ihre Dicke betrifft, so wird es in der Ausübung keinen Nachtheil bringen, ob man bei tiefen Gebäuden *zwei* oder *drei* Breter zu den Sparren nimmt, und ob solche die oben vorgeschlagene Stärke auf eine Linie genau haben oder nicht. Auch wird es in den meisten Fällen keinen groſsen Unterschied machen, ob zu allen Sparren gleich starke Breter genommen werden, oder ob das eine um ein Paar Linien stärker oder schwächer ist als das andere. Und da alle Bohlensparren nach gleichen Bogen gebildet werden, und gleichen Widerstand gegen Sturmwinde und die Last der Eindeckung leisten müssen, so dürften auch die erwähnten Binder von gröſserer Dicke ein unnöthiger Aufwand seyn. Hauptsächlich kommt es hierbei (wie Theorie und Erfahrung lehrt) mehr auf das genaue Zusammenschneiden und gehörige Zusammennageln der einzelnen Theile, und vorzüglich auf die zweckmäſsige Längenverbindung sämmtlicher Sparren an, um das Ausweichen von ihrem senkrechten Stande zu verhindern. Man kann daher sowohl die Sparren als auch die Breter gleich dick annehmen, und erstere durchgängig von zwei statt drei Lagen Bretern zusammensetzen. Sollen indeſs drei Breter zusammen gesetzt werden, die nicht von einerlei Stärke sind, so nehme man zu dem mittlern das stärkste Bret. Diese

Bestimmung kann dann wichtig werden, wenn für eine Dicke des Sparrens von $4\frac{1}{2}$ Zoll nicht lauter $1\frac{1}{2}$ zöllige Breter vorhanden sind; man nehme dann das mittlere Bret von 2 Zoll, und jedes äufsere von $1\frac{1}{4}$ Zoll. Auch kann der Fall eintreten, dafs für eine Dicke des Sparrens von 3 Zoll aus doppelten Bretern nicht $1\frac{1}{2}$ zöllige, sondern nur einzöllige Breter vorhanden wären; man nehme dann 3 Breter von 1 Zoll.

Bei der *Breite* der Bohlensparren ist darauf zu sehen, dafs wenigstens zu den tiefern Gebäuden die möglich breitesten Breter gewählet werden. Auch müssen die Bretstücke, woraus die Bohlensparren zusammengesetzt werden, so lang als möglich seyn, um desto weniger Stöfse zu erhalten; denn auf jedem Stofse, wo Hirnholz auf Hirnholz steht, wird, selbst bei der besten Bearbeitung, sich dasselbe um etwas in einander treiben, wodurch die Festigkeit der Nägel, mit welchen die Breter der Sparren zusammen genagelt sind, um so mehr leidet, je mehr Stöfse ein Sparren hat. Da aber, wegen der äufsern Rundung der Sparren (die innere Rundung ist nur wegen des besseren Ansehens und dann nothwendig, wenn in besondern Fällen die Dächer inwendig mit Bretern verschalt werden sollen, was bei den wirthschaftlichen Gebäuden nicht geschieht), die Länge der Bretstücke sich nach der Breite der vorhandenen Breter richtet, und es sehr unrecht seyn würde, die Sparren defshalb sehr zu verschmälern; so folgt hieraus zugleich, dafs krumme Breter, welche sonst weniger beim Bauen angewendet werden können, hierzu besser als gerade Breter sind

Dafs endlich die Bohlendächer auch, so wie die gewöhnlichen, *ganze* und *halbe Walme* auf den Giebelseiten erhalten, und auch auf *winkliche Gebäude* aufgeführt werden können, wird Niemand bezweifeln, und mehrere dergleichen unter meiner Leitung in *Podoll*, *Smichow* und *Ginonitz*, bei *Prag*, ausge-

führte Dächer können als Beispiele dienen. Überhaupt hat sowohl das Anfertigen als das Aufrichten derselben keine Schwierigkeiten. Ein jeder geübte Zimmermann wird leicht im Stande seyn, nach dieser Anweisung, die Bogenlinien nicht nur für Dach-, sondern auch für Grad-, Kehl- und Schiftsparren mit ihren Fugenschnitten im Grofsen auf einem ebenen festliegenden Reifsboden, welcher aus Balkenunterlagen und darüber mit eisernen Nägeln gehefteten Bretern bestehet, vorzureifsen, die Bohlensparren darnach anzufertigen, mittelst des Flaschenzuges, langer Stangen und Piken auf das Gebäude zu bringen, und an ihren bestimmten Plätzen aufzurichten. Sobald etliche Paare der Sparren aufgerichtet sind, geben aufgenagelte Schwertlatten die vorläufige Haltung, um Alles auf eine bequeme Art zu vollenden.

VII.

Verfahren, auf dem Räderschneidzeuge mit irgend einer Theilung die doppelte Anzahl Zähne zu erhalten.

Von

G. Altmütter,

Professor der Technologie am k. k. polytechnischen Institute.

Alle Räderschneidzeuge der Uhrmacher sind nur für bestimmte Zahlen brauchbar, indem man durch sie nur jene Zähne-Anzahlen einschneiden kann, die entweder unmittelbar auf der Theilscheibe befindlich, oder doch durch Division aus den vorhandenen zu erhalten sind.

Häufig aber tritt der Fall ein, dafs man bei weniger gewöhnlichen Arbeiten auch solche Zahlen braucht, die weder unmittelbar, noch durch Theilen zu erlangen sind.

Sind diese Zahlen das Doppelte von solchen, die sich auf der Scheibe befinden, so ist allerdings zu helfen.

Mir waren unlängst Räder nöthig mit 148, 164, 200, 236, 240 Zähnen, und ich erhielt sie, indem ich die Zahlen 74, 82, 100, 118, 120, die sich unmittelbar auf der Scheibe vorfanden, zu diesem Behufe, und zwar auf folgende Art, benützte.

Es wurde die einzuschneidende Scheibe wie gewöhnlich aufgespannt, und eben so in dieselbe mit einer der erwähnten Theilungen, z. B. 100, die entsprechende Anzahl von Zähnen eingeschnitten. Es war jetzt die Aufgabe, das Rad noch ein Mahl einzuschneiden, und zwischen je zwei Einschnitten noch einen dritten, in gehörigem Abstande von beiden, anzubringen.

Zu diesem Ende wurde zuerst der Raum zwischen zwei Punkten der Kreistheilung auf der Scheibe mittelst eines guten Zirkels (ich habe dazu den in meiner Beschreibung der Werkzeug-Sammlung des polyt. Institutes, *Wien*, 1825, S. 65 vorkommenden mit Vortheil gebraucht), in zwei Theile getheilt, und der Theilpunkt mit der Zirkelspitze leicht angedeutet.

Jetzt führte ich die Theilscheibe (und mit ihr das darauf gebliebene, schon mit der halben Zähne-Anzahl versehene Rad) so herum, daſs die an der unverrückt gebliebenen Alhidade befindliche Spitze in jenes Loch der Scheibe traf, welches unmittelbar vor dem mit dem Zirkel gemachten Theilstriche sich befand.

War die Spitze eingesetzt, so wurde die Theilscheibe dadurch unbeweglich erhalten, daſs ich zwischen ihre untere Fläche und das Gestelle ein Stückchen weiches Holz fest einklemmte. Ich schraubte

jetzt die Spitze der Alhidade in die Höhe, so daſs sie nicht mehr die Scheibe berührte, und bewegte die Alhidade selbst an ihrer Führungschraube, nachdem die daselbst befindliche Stellschraube gelüftet worden war, langsam so weit vorwärts, bis sich die Spitze der Alhidade recht genau über dem neuen Theilstriche befand.

Man wird bei der Wiederhohlung dieses Verfahrens finden, daſs, wenn die Scheibe durch Wegnehmen des hölzernen Keiles frei geworden ist, man ferner die Spitze der Alhidade in einem der Punkte der alten Theilung einsetzt, und mit dem Schneidrädchen, welches sammt allen dazu gehörigen Theilen unverrückt geblieben seyn muſs, einen Schnitt macht: dieser sich genau in der Mitte zwischen zwei von den bereits vorhandenen Einschnitten befindet; daſs man folglich, wenn jetzt wieder ganz herumgeschnitten wird, am Ende die verlangte Anzahl von Zähnen (im oben angenommenen Falle 200), und zwar von der vollkommensten Gleichheit, erhält.

Wenn man sich auf die Genauigkeit der Manipulation nicht ganz verlassen kann, und gefehlt zu haben befürchtet, oder, wenn man sieht, daſs die Spitze in der Alhidade beim Schrauben nicht ganz rund geht; so kann man sich durch probeweises Einschneiden von drei oder vier Zähnen dadurch sichern, daſs man, allenfalls auch mit dem Mikroskop, untersucht, ob diese Zähne sämmtlich ganz gleich ausfallen. Bei geringen Abweichungen (und bedeutend werden diese, auch bei nur mäſsiger Sorgfalt, nie werden) kann man dadurch helfen, daſs man das Schneidrad nach jener Seite hin in seiner Gabel etwas verstellt, wo die Zähne zu stark ausfallen würden.

Ich habe den Versuch mit den oben angegebenen Zahlen, und zwar an Sperr-Rädern mit schrägen Zäh-

nen gemacht, wo die Beurtheilung kleiner Fehler nach dem Augenmafse beim zweiten Schneiden, wegen der schrägen Kante des Zahnes, noch viel schwieriger ist, als bei gemeinen Stirn- oder Kronrädern, und er ist so sehr zu meiner Befriedigung ausgefallen, dafs ich die Bekanntmachung desselben für nicht ganz überflüssig ansehe.

Es bedarf kaum einer Bemerkung, dafs, wenn man den Raum zwischen zwei Punkten der Theilscheibe in drei oder vier Theile theilt, und das Rad eben so oft schneidet, auch die drei- und vierfache Anzahl von Zähnen zu erhalten seyn wird, jedoch mit mehr Schwierigkeit, welche überhaupt mit der Enge des zu theilenden Raumes, also bei kleinen Kreisen und kleinen Theilscheiben, bedeutend wächst.

Ferner mufs erinnert werden, dafs man bei dem Theilzirkel, wenn die Scheibe, wie alle besseren, konische Löcher hat, für dieselbe keine einfache Spitze sondern einen Kegel (wie bei dem obgedachten Theilzirkel) anzuwenden hat. Die Spitze würde nie genau auf den Grund des Loches gelangen, und daher zu Unrichtigkeiten Anlafs geben.

Es könnte wohl jemanden beifallen, das Festhalten der Scheibe während des Verrückens der Alhidade dadurch zu bewirken (und mithin das Einstecken des Holzes zu ersparen), dafs das Schneidrad in einem der fertigen Zähne liegen bliebe, und so auf diese Art alles fest hielte. Dagegen mufs ich ausdrücklich warnen. Die Schneidräder nähmlich laufen fast nie so genau rund, als dafs sie nicht den Einschnitt, wenn auch um sehr wenig, weiter machen sollten, als es ihre Stärke erforderte. Das Schneidrad hat daher in der vollendeten Vertiefung immer etwas Spielraum, und ist folglich aufser Stande, das Rad und die Scheibe

mit der für unsern Zweck nöthigen Sicherheit unverrückt zu erhalten.

Es ist mir endlich jene Methode des französischen Uhrmachers *Castille* (man sehe die Beschreibung derselben im *Bulletin de la Société d'Encouragement, Nro.* 240, oder in *Dingler's* polytechnischem Journal, Bd. XV. S. 394) wohl bekannt, durch welche sowohl die doppelte, als jede Anzahl Zähne aus Theilungen von niedrigeren Zahlen erhalten werden sollen. *Castille* will dieses durch eine, an der Führungsschraube der Alhidade anzubringende vertikale Theilscheibe bewirken, mittelst welcher die Umdrehungen der Schraube getheilt, und mithin der Weg, den die Spitze der Alhidade von einem Punkte der grofsen Theilscheibe zum andern macht, gemessen, und getheilt werden kann. Allein dieses Verfahren ist, abgesehen davon, dafs es (selbst nach dem Geständnisse des Erfinders) nur unter gewissen Bedingungen ein hinreichend genaues Resultat gibt, sehr umständlich, und dürfte schwerlich von jedem Uhrmacher mit Leichtigkeit ausgeführt werden.

VIII.

Repertorium der Erfindungen und Verbesserungen in den technischen Künsten und Gewerben.

Von

Karl Karmarsch.

1. Vorrichtungen zum Einspannen auf der Drehbank *)

(*Technical Repository*, *March*, *April*, 1825.)
(*Bulletin des Sciences technologiques*, *Novembre*, 1825.)

Die erste von zwei Vorrichtungen, deren Beschreibung ich hier mittheilen will, rührt von dem bekannten Mechaniker *J. Perkins* her, und dient für jene Fälle, wo irgend ein Arbeitsstück, z. B. ein abzudrehender Zylinder, zwischen Spitzen eingespannt werden soll. Man sieht eine Abbildung davon auf Taf. V. Fig. 1.

Hier bedeutet *a b* den wie gewöhnlich in der Drehbank-Spindel befestigten, und mit dem Führer *c* versehenen Körner, *g* aber die zweite, am Reitstocke befindliche Spitze. Das Arbeitsstück *f f*, als welches hier ein mit Zapfen versehener Zylinder angenommen ist, wird mit jedem seiner Enden in ein gufseisernes Futter *d e* befestigt, welches aus einer zylindrischen Büchse mit vier auf den Mittelpunkt zugehenden Schrauben besteht (zur

*) Nachtrag zu früheren Aufsätzen in diesen Jahrbüchern, Bd. IV. S. 241, Bd. V. S. 40, B. VIII. S. 237. *K.*

deutlichern Einsicht ist eines dieser Futter im Durchschnitte gezeichnet). In dem Mittelpunkte seines Bodens besitzt jedes Futter ein konisches Loch, in welches eine der Spitzen *b* und *g* gesetzt wird. Das Rundrichten der Arbeit geschieht durch vorsichtiges Nachlassen einiger von den Schrauben, und Anziehen der übrigen, so wie in den gewöhnlichen Futtern von ähnlicher Einrichtung. Man erspart durch diese Vorrichtung die Anbringung von konischen Löchern oder von Spitzen an den Enden des Arbeitsstückes, eine Arbeit, die bei dem allgemein üblichen Verfahren zwischen Spitzen zu drehen, jederzeit nöthig ist.

Ein Verfertiger physikalischer Instrumente zu *London*, Nahmens *Fraser*, bediente sich folgender Vorrichtung zum Einspannen längerer Drahtstücke, aus welchen z. B. mehrere Schrauben gedreht werden sollen. Auf das Ende *a* der Drehbankspindel (Taf. V. Fig. 2) wird ein gufseiserner (allenfalls auch messingener) hohler Zylinder *b b* von beiläufig 5 Zoll Länge festgeschraubt. Dieser (hier im Längendurchschnitte gezeichnete) Zylinder besitzt einen quer durch sein vorderes Ende gehenden, schwalbenschweifförmigen Einschnitt, in welchem sich ein eben so geformter harter stählerner Schieber *c d*, fleifsig genug, um nicht im Mindesten zu schlottern, bewegt. Man erkennt die Gestalt des Schiebers am deutlichsten in der Endansicht, Fig. 3, wo auch eine dreieckige Durchbrechung mit einer bogenförmigen Seite bemerkbar ist. Durch diese Öffnung des Schiebers reicht das Arbeitsstück *k k* heraus, um an seinem hervorstehenden Theile sich dem Drehwerkzeuge darzubieten. Dieses Stück mag was immer für einen Durchmesser haben, der für die Öffnung nicht zu grofs ist; so wird es durch eine Schraube *g* in den Winkel der Öffnung hineingeprefst, und festgehalten, so zwar, dafs es sich mit der ganzen Vorrichtung zugleich drehen mufs. Damit es aber auch *rund* laufe, verrückt man den Schieber so, dafs die Achse der Arbeit mit der Achse des Futters und der Drehbank-Spindel zusammenfällt, und befestigt ihn sodann mittelst der Stellschraube *e*, unter welche ein Metallstück *f* gelegt ist, damit der Schieber selbst nicht verdorben werde.

So weit ist das Ganze *Fraser's* Erfindung. Weil es aber schwer hält, ein langes zylindrisches Arbeits-

stück so vollkommen gerade einzuspannen, daſs es nicht doch außerhalb des Futters unrund läuft, wenn es auch im Schieber selbst genau zentrirt ist: so hat der Herausgeber des *Technical Repository*, Hr. *Gill*, eine sehr einfache Vorkehrung getroffen, die jenen Zweck leicht erreichbar macht. Er bringt nähmlich in der Höhlung des Futters einen kurzen gehärteten Stahlzylinder *h* an, welcher mit einer konischen Vertiefung versehen ist. Letztere nimmt das hintere Ende von *k* auf, und gibt dem ganzen Stücke die gerade Richtung. Das Futter erhält einen langen aber schmalen Einschnitt *j j*, durch welchen eine Schraube *i* reicht, deren mit dem Gewinde versehenes Ende in den Zylinder *h* eingeschraubt wird, so, daſs der Kopf auſsen am Futter aufliegt. Diese Schraube hält mithin jenen Zylinder fest, wenn sie angezogen wird, und dient zugleich, denselben weiter im Futter vorwärts zu schieben, wenn man ein kürzeres Arbeitsstück zu behandeln hat, oder ein bereits eingespanntes längeres weiter durch den Schieber hinausbewegen will *).

---

2. Vorrichtung des Engländers *Jeffreys* zur Verdichtung des Rauches, der metallischen Dämpfe u. s. w.

(*Quarterly Journal of Science, Literature and the Arts, Nro. XXXVI. January* 1825.)

Die folgende Erklärung, welche sich auf die Zeichnung, Fig. 4, Taf. V. (einen vertikalen Durchschnitt des Apparates) bezieht, wird hinreichen, um von der Sache einen deutlichen Begriff zu geben. Die Buchstaben *b b* bezeichnen den Schornstein eines, zu irgend einem Zwecke benützten Ofens. Nach *Jeffreys's* Plan wird dieser Schornstein oben, bei *a*, verschlossen, und der Rauch zieht durch den Seiten-Kanal *c* in einen andern vertikalen Kanal oder Schornstein *d*. An dem höchsten Theile dieses letztern ist ein Wassergefäſs *e* angebracht, dessen Boden mit vie-

---

*) Bei der Vergleichung der zweiten von den hier beschriebenen Vorrichtungen mit andern ähnlichen, welche ebenfalls zum Einspannen langer und dünner Zylinder bestimmt sind (Jahrbücher, Bd, IV. S 254, 255, 256, Bd. V. S. 42), wird man die gegenwärtige vorzüglich bequem, und doch zugleich einfach genug finden; abgesehen von der sehr sinnreichen Idee, welche ihr zu Grunde liegt. *K.*

len kleinen Löchern versehen ist, so zwar, daſs das durchflieſsende Wasser in feine Ströme vertheilt, in den Schornstein *d* gelangt, und durch denselben herabfällt. Das Gefäſs *e* muſs in demselben Maſse neuen Zufluſs von Wasser erhalten, als dieses verbraucht wird. Der auf solche Art hervorgebrachte künstliche Regen reiſst den Rauch, und alle vom Feuer hergekommenen sublimirten Substanzen mit sich abwärts, und bildet mit ihnen eine Flüssigkeit, welche durch die Öffnung *f* ausflieſst. Die in der Zeichnung bemerkbaren Pfeile geben deutlich den Weg an, welchen der Rauch zu nehmen gezwungen wird.

Obschon hier der Verbindungs-Kanal von bedeutender Länge angenommen ist; so ist doch klar, daſs die Schornsteine *b* und *d* einander ganz nahe stehen, und nur durch eine Scheidemauer getrennt seyn können. Oder *d* kann auch in jeder beliebigen Entfernung von *b* angebracht, und letzterer in jeder zweckmäſsig gefundenen Richtung geleitet werden. Man hat bloſs immer darauf zu sehen, daſs der Rauch gleich unter dem Wasserbehälter *e* in den Kanal *d* eintritt.

Wenn man bedenkt, daſs Wasser und Luft gegenseitig Anziehung zu einander haben; daſs alle durch Hitze ausgedehnten Körper beim Erkalten sich wieder zusammenziehen; und daſs die Geschwindigkeit fallender Körper mit der Gröſse des Fallraumes zunimmt: so muſs man einsehen, daſs durch zweckmäſsige Berücksichtigung und Anwendung dieser Umstände in den Öfen ein Luftzug sich hervorbringen läſst, wie man ihn bisher vielleicht durch kein Mittel zu erreichen im Stande war. Indessen war es nicht *diese* Benützung des Prinzipes, welche den Erfinder zuerst auf den Gedanken brachte, den Rauch auf die beschriebene Art zu kondensiren; sondern die Veranlassung hierzu war sein Bestreben, bei Schmelzhütten die Verbreitung der Arsenikdämpfe, des schweflichsauren Gases, der sublimirten Metalle, und anderer schädlicher Dünste zu hindern, welche dort in so groſser Menge sich entwickeln.

Jeffreys hat für diese Erfindung ein Patent genommen, und, wie behauptet wird, ist ihre Wirksamkeit sehr

genügend durch den Versuch bewiesen worden. Der Zug des Ofens wurde aufserordentlich verstärkt; und obschon man den aufsteigenden Rauch absichtlich so dicht und schwarz als möglich machte, so bemerkte man doch keine Spur davon am Ausgange des zweiten Schornsteins. Blofs ein starker Wind und das Herausfliefsen einer schwarz gefärbten Flüssigkeit war hier wahrzunehmen.

Es ist demnach zu erwarten, dafs diese Vorrichtung dort, wo die Herbeischaffung des Wassers nicht mit zu vielen Schwierigkeiten oder Kosten verbunden ist, vortheilhafte Anwendung finden werde *).

---

3. Universal - Schrägmafs.

(Bulletin de la Société d'Encouragement, Mai 1824.)

Das bei Tischlern und verschiedenen andern Arbeitern unter der Benennung *Schrägmafs* (Schrägmodel) vorkommende Werkzeug ist ein Winkelmafs, dessen beide Schenkel nicht fest unter 90° mit einander verbunden sind, sondern, wie an einem Gewinde, beliebig sich öffnen, und unter jedem gewählten Winkel wieder feststellen lassen. Dieses letztere geschieht mittelst einer am Vereinigungspunkte der Leisten oder Schenkel angebrachten Schraubenmutter; und hierdurch wird es möglich, spitzige und stumpfe Winkel jeder Gröfse aufzunehmen. Mit diesem Werkzeuge hat das von *Allard* in *Paris* erfundene, und *Universal - Schrägmafs* (*Beveau universel*) genannte Instrument einige Ähnlichkeit, obwohl der Hauptzweck des letztern, nähmlich die Aufnahme solcher Winkel, von welchen ein Schenkel eine *krumme* Linie ist, wesentliche Abweichungen begründet.

Das Universal-Schrägmafs, wovon man eine Zeichnung in Fig. 5, Taf. V. sieht, besteht aus zwei Linealen, *a*, *b*, welche auf solche Art mit einander verbunden sind, dafs sie sich wie ein Zirkel öffnen und schliefsen können.

---

*) *Jeffreys* ist am 7. Oktober 1824 auf seine Erfindung patentirt worden, und die Beschreibung des Apparates befindet sich auch im *Repertory of Patent Inventions, September* 1825.

Das kürzere von beiden, *b*, trägt einen Kreisbogen *c*, der durch die über das Gewind hinausreichende Verlängerung von *a* geht, und durch Anziehen der Schraube *d* bei der gewünschten Öffnung festgestellt wird. Der längere Schenkel des Instrumentes ist mit parallelogrammförmigen Öffnungen durchbrochen, worin die eben so gestalteten Schraubenmuttern *e* Platz finden. Jede dieser Muttern kann sich um einen durch sie gesteckten Stift *f* drehen, und läſst so der ihr zugehörigen Schraubenspindel *g* die Freiheit, sich in der Ebene des Lineales nach jeder Seite zu neigen, wie es das Bedürfniſs erfordert. Eine der Schrauben sieht man abgesondert, nebst dem Durchschnitte des Lineales *a*, in Fig. 6. Nahe bei dem Gewinde, welches beide Lineale vereinigt, ist an *a* eine biegsame Stahlfeder *h* befestigt; sie trägt die kleinen Kapseln oder Pfannen *i*, deren jede in ihrem Innern mit einem um zwei Zapfen beweglichen Stücke *k* versehen ist. Das Ende einer von den Schrauben *g* ist durch dieses Stück *k* gesteckt, und so hinter demselben vernietet, daſs die Schraube ihre Freiheit, sich zu drehen, behält. Durch eine angemessene Stellung der Schrauben läſst sich der Stahlfeder jede beliebige Krümmung mittheilen, und man kann somit dergleichen Linien, und die Winkel, welche sie mit dem Lineale *b* bilden, sehr bequem von einer Zeichnung auf das zu bearbeitende Material (Holz, Stein etc.) übertragen. — Dieses Werkzeug ist von seinem Erfinder zuerst im Jahre 1805 dem Institute von Frankreich vorgelegt worden.

---

4. Instrument zum Kopiren von Zeichnungen.

(*Mercure technologique, Nro. 64.*)

Das sehr einfache Werkzeug, von welchem man in Fig. 7 auf Taf. V. eine Abbildung sieht, und welches zum Übertragen, Vergröſsern oder Verkleinern von Plänen und andern Zeichnungen dient, ist eine Erfindung des Hrn. *de Villarsy*. Es besteht aus zwei durch ein Gewind *A* vereinigten Linealen *A B* und *A C*, welche sich unter einem beliebigen Winkel öffnen lassen, und von welchen jedes ungefähr einen Fuſs lang ist. Eines dieser Lineale, *A B*, trägt auf seinen beiden Flächen eine willkürliche Theilung, deren Striche, zur Erleichterung

des Gebrauches, mit fortlaufenden Zahlen bezeichnet sind. Das zweite Lineal, nähmlich $A\ C$, besitzt unter A einen kleinen Ansatz E, dessen Bestimmung in der Folge erörtert werden wird. Das Gewind, welches die Lineale mit einander verbindet, muſs genau gearbeitet seyn, und sich (gleich dem Gewinde eines gemeinen Zirkels) durch einen Schlüssel so zusammenpressen lassen, daſs es keine zu leichte Bewegung gestattet.

Der Hülfsapparat, dessen man beim Gebrauche des Instrumentes bedarf, besteht aus einem blechernen Zylinder zur Aufbewahrung und zum Transporte der Zeichnungen; und aus vier Schraubzwingen, um das Original und das zur Kopie bestimmte Papier auf dem Zeichentische fest zu machen. Der erwähnte Zylinder sieht im Durchschnitte so aus, wie F in Fig. 8; seine Kanten sind nähmlich über einander gelegt, aber nicht mit einander verbunden, sondern lassen zwischen sich eine enge Spalte. Man steckt das Papier der Zeichnung in diese Spalte, und klemmt es in derselben ein, indem man die Kanten des Zylinders (der länger seyn muſs als das Papier breit ist), durch Anstecken zweier blecherner Deckel an den Enden, zusammenpreſst. Der Zylinder wird an Schleifen von Bindfaden unter dem Zeichentische aufgehängt, und nimmt die Stelle bei L (Fig. 8) ein, in welcher er beim Zeichnen nicht hindert. Durch Umdrehen desselben kann die Zeichnung aufgerollt, und jedes Mahl nur so viel davon auf dem Tische gelassen werden, als zum Kopiren nöthig ist. Eine gleiche Vorrichtung bringt man, wenn es dienlich scheint, auch an dem Papiere an, worauf die Kopie gemacht wird. Das Papier des Originals sowohl, als der Kopie, läuft von dem Blechzylinder L (Fig. 8) aus, über die abgerundete Kante des Tisches P auf die obere Fläche desselben, und wird am Rande desselben durch die schon erwähnten Schraubzwingen festgehalten, deren Einrichtung man ebenfalls aus Fig. 8 ersieht. Diese Zwingen, $T\ V$, können von Eisen oder Messing seyn, und besitzen eine Schraube, die an dem Lappen Q umgedreht wird. Um die Beschädigung des Papiers zu verhindern, legt man den Zwingen sowohl oben als unten ein Stück harten Holzes, x, y, unter. Die Holzstücke x sind genau rechtwinkelig, und müssen so seyn, wegen des Gebrau-

ches, zu welchem sie noch außerdem dienen, wie in der Folge erhellen wird.

Fig. 9 zeigt das Original *A B C D*, und das für die Kopie bestimmte Papier *a b c d* neben einander auf dem Tische, mittelst der Klammern *E*, *M*, und *e*, *m*, befestigt. Die in dem Originale enthaltene Figur *O L K R H S P* solle, auf die halbe Größe reduzirt, übergetragen werden. Das Verfahren hierbei ist folgendes.

Man zieht auf dem Originale wie auf dem zur Kopie bestimmten Papiere eine gerade horizontale Linie, *E M* und *e m* (Fig. 10), von welchen die letztere zur ersteren in eben dem Verhältnisse steht, wie die verlangte Größe der Kopie zur Größe des Originals, hier also wie 1 zu 2. Unter diesen Linien, und parallel mit denselben, zieht man zwei andere, *B I* und *b i*, welche von jenen genau um die Breite des Lineales *A C* (Fig. 7) abstehen. Von den Punkten *B*, *I*, *b*, *i*, fällt man vier Senkrechte, um die rechten Winkel *C B I*, *D I B*, *c b i*, *d i b* zu erhalten. Auf jeden dieser Winkel wird eines von den rechtwinkeligen Holzstücken *x* gelegt, und mittelst seiner Schraubzwinge befestigt. Nunmehr ist der Apparat so weit vorbereitet, daß man Punkt nach Punkt von dem Originale auf die Kopie übertragen kann. Da aber das Verfahren für jeden Punkt der Zeichnung vollkommen das nähmliche ist, so wird es hinreichen, hier bloß die Übertragung eines einzigen Punktes zu beschreiben, z. B. des Punktes *H*.

Man legt den mit keiner Eintheilung versehenen Schenkel des Instrumentes (*A C*, Fig. 7) an die beiden Holzstücke *E* und *M* (Fig. 9) so an, daß der Anschlag *E* (Fig. 7) die äußere Seite des Holzstückes *E* (Fig. 9) berührt; hierauf öffnet man den Winkel, bis die innere Kante des Lineales *A B* (Fig. 7) durch den zu übertragenden Punkt *H* der Zeichnung geht, wie es Fig. 9 anzeigt. Der Theilstrich des Lineales, auf welchen, oder in dessen Nähe der Punkt *H* fällt, wird bemerkt. Es sey z. B. der mit 17 bezeichnete. Ohne die Öffnung des Winkels zu ändern, bringt man das Instrument auf das zur Kopie bestimmte Papier, legt es dort an die Holz-

stücke *e*, *m*, so dafs der Anschlag unterhalb des Gewindes das Holzstück *e* berührt, und zieht an dem eingetheilten Schenkel, in der Nähe des 17ten Theilstriches eine kurze Linie. Nun kehrt man das Instrument um, legt es wieder auf das Original, aber so, dafs der Anschlag an das Holzstück *M* zu liegen kommt, bringt den eingetheilten Schenkel abermahls auf den Punkt *H* (indem man den Winkel nach Bedürfnifs mehr oder weniger öffnet), und überträgt auch diese Öffnung auf die Kopie, woselbst nun eine zweite Linie gezogen wird, deren Durchschnitt mit der ersten die Stelle gibt, wo der Punkt *h* der Kopie, dem Punkte *H* des Originales entsprechend, hinfällt. Alle übrigen Punkte werden auf gleiche Art übertragen, und zuletzt durch Linien verbunden.

---

5. Verbesserte Stangen für Feuerröste.

(Technical Repository, August 1825.)

Die gewöhnlichen gufseisernen Roststangen, von der Form, welche Fig. 11 (Taf. V.) im Durchschnitte zeigt, haben den Fehler einer geringen Dauerhaftigkeit; sie gestatten (beim Gebrauch von Steinkohlen) die Bildung von Steinkohlen-Schlacken, biegen sich bei starker Feuerung und brennen bald durch. In allen diesen Punkten sollen Gufseisenstangen von der Gestalt, wie sie Fig. 12 im Durchschnitt, Fig. 13 im Aufrisse und Fig. 14 im Grundrisse zeigt, bedeutende Vorzüge besitzen. Diese Stangen, welche mittelst ihrer viereckigen Endstücke *a a* auf den zwei im Ofen einander gegenüber befindlichen Tragstangen aufliegen, besitzen unten eine zur Verstärkung dienende Rippe *b*, und auf der obern Fläche eine der ganzen Länge nach gehende halbrunde Rinne *c*. Indem in der letztern die Asche sich sammelt, befördert sie, wahrscheinlich durch ihre schlechte Wärmeleitungskraft, die Ausdauer der Stangen, weil diese zum Theil vor der stärksten Einwirkung der Hitze geschützt bleiben. Es hat sich ein Fall ergeben, wo Roststangen von der gewöhnlichen Form binnen sehr kurzer Zeit wegbrannten, während im nähmlichen Ofen, unter den nähmlichen Umständen, eine von den verbesserten Stangen, die in der Mitte des Rostes, und daher der gröfsten Hitze ausgesetzt war,

nach achtzehn Monathen noch ganz unbeschädigt gefunden wurde *).

---

6. Maschine zum Zubereiten, Schlichten und Aufbäumen der Weberkette.

(London Journal of Arts and Sciences, Nro. LI. March 1825.)

Der Baumwollenfabrikant *William Harwood Horrocks* von *Portwood* in *Cheshire* ist am 24. Juli 1823 für diese Maschine mit einem Patente betheilt worden. Die Absicht des Patentirten ist, die verschiedenen Operationen des Zubereitens, Schlichtens und Aufbäumens der für den Weberstuhl bestimmten Kette zugleich, und mittelst einer Verbindung von Apparaten zu bewerkstelligen, welche der Seitenaufriſs Fig. 16 (Taf. V.) zeigt. Die Fäden, aus welchen die Kette gebildet wird, gehen von einer Menge in dem Gestelle *a* auf horizontalen Achsen steckender Spulen durch ein Riet oder Blatt *b*, durch welches sie in eine, an Breite der zu bildenden Kette gleich kommende, Ebene neben einander geordnet werden. Von hier an laufen die Fäden immer parallel mit einander fort, und zwar zuerst über eine kleine Walze *c*, und unter der gröſsern Walze *d* durch. Die letztere dient, mittelst der genau bekannten Länge ihres Umkreises, die Länge der vorwärts geschafften Kette im Ellenmaſse auf einem Zifferblatte anzugeben, für welchen Behuf mit der Achse derselben ein (in der Zeichnung nicht angegebener, und auch sonst nicht weiter beschriebener) Zählapparat verbunden ist. Von der untern Seite der Walze *d* ist die Kette wieder über eine kleine Walze, *e*, geleitet, und dann gelangt sie, nach abermahligem Durchgange durch ein Blatt, *f*, zu den Schlicht-Zylindern. In dem Raume zwischen *e* und *f* muſs die Kette durch Zupfen von allen fremden Theilen, die sie verunreinigen, befreit werden. Der Trog *h* ist mit Schlichte (Kleister) oder Leimwasser gefüllt; eine mit Tuch oder anderem absorbirenden Stoffe überzogene Walze *i* dreht sich darin um, und theilt die Schlichte dem auf ihr liegenden kleinern

---

*) Die Beschreibung der von *Ikin* erfundenen Feuerröste mit hohlen Stangen sehe man im II. Bande dieser Jahrbücher, S. 395.

Zylinder *g* mit, der die untere Seite der Kette damit versieht. *k* ist ein kleiner Zylinder, dessen Zapfen in zwei Armen liegen, welche von den Zapfen der Walze *g* ausgehen. Die Bestimmung des Zylinders *k* ist, die Kette herabzudrücken, und sie in genauer Berührung mit der Walze *g* zu erhalten; so zwar, daſs nach Maſsgabe des Druckes, welchen *k* ausübt, ein mehr oder weniger groſser Theil des Umkreises von *g* von den Fäden umfaſst wird.

Das Gestell *l l* trägt den Kettenbaum *m*, von welchem die Kette aufgenommen wird, nachdem sie durch ein drittes Blatt, *n*, und unter einer Leitungswalze *o* durchgegangen ist. Die Umdrehung des Kettenbaumes, welche die Kette langsam durch alle Apparate vorwärts zieht, wird mittelst der Achse *p* hervorgebracht, welche durch einen endlosen Riemen die Bewegung von einer Dampfmaschine oder dgl. erhält. Eine endlose Schraube dient zur Mittheilung einer langsamen Umdrehung von *p* an die vertikale Achse *q*, und letztere, deren oberes Ende mit einer gleichen Vorrichtung versehen ist, dreht den Kettenbaum *m* um, wodurch die Kette langsam, aber mit gleichmäſsiger Geschwindigkeit, aufgewickelt wird.

Um die von der Walze *g* aufgetragene Schlichte gleichförmig auf den Fäden der Kette zu verbreiten, ist nahe am Schlichtapparat, am obern Ende der oscillirenden Stange *s*, die Bürste *r* angebracht, welche so lang ist, daſs sie über die ganze Breite der Kette reicht. Indem *s* durch die Ziehstange *t* einer an der Achse *p* befindlichen Kurbel hin und her bewegt wird, erhält die Bürste eine gleiche Bewegung, in Berührung mit den Kettenfäden, welche letztere dadurch an allen Stellen gleich stark mit dem Überzuge von Kleister, Gummi oder Leim versehen werden. Um das Trocknen der geschlichteten oder geleimten Kette zu befördern, ist ein aus drei Flügeln bestehender Windfang *v* angebracht, der seine schnelle Bewegung mittelst des an ihm sitzenden Getriebes von dem gezahnten Rade an *p* erhält. Der dadurch in der Nähe der Kettenfäden erzeugte Luftzug macht es möglich, daſs dieselben trocken auf die Walze *m* gelangen.

Eine zweite Reihe von Apparaten, der beschriebenen vollkommen gleich, bringt der Erfinder auf der entgegengesetzten Seite des Gestelles *l* an, um somit zwei Ketten zu gleicher Zeit zu verfertigen. In der Zeichnung sieht man hiervon nur die Leitungswalze *z*, nebst einem Stücke der Kette, weil es überflüssig schien, die andern Theile alle zu wiederhohlen.

Da es nicht jedes Mahl möglich ist, genau die für einen gewissen Webestuhl erforderliche Menge von Kette zuzubereiten; so schlägt der Patentirte vor, die bei einer Operation zugerichteten Fäden in gleiche Theile zu trennen, von welchen man dann eine gewisse Anzahl nehmen, abgesondert auf Walzen wickeln, und in einer eigenen Maschine auf den aus dem Stuhle genommenen Kettenbaum übertragen kann *).

---

7. Vorrichtung des Engländers *Wells* zum Schlichten der Kette auf dem Weberstuhle.

(London Journal of Arts and Sciences, Nro. LII. April 1825.)

Diese Erfindung, worauf *Joseph Wells* von *Manchester* am 25. Mai 1824 patentirt wurde, ist ein aus Walzen, Bürsten und einem Fächer bestehender Apparat, den man an Weberstühlen anbringen kann, um die Kette, in dem Maſse wie sie verwebt wird, zu schlichten und wieder zu trocknen.

Auf Tafel V. zeigt Fig. 18 das Profil eines mit diesem Apparate versehenen gemeinen Weberstuhles. Hier bedeutet *a* den im obern Theile des Gestelles befindlichen Kettenbaum, von welchem die Kette sich abwickelt; bei *b* ist ein Riet oder Blatt angebracht, durch welches die Fäden gezogen sind, um nicht auſser ihre parallele Lage und in Unordnung zu kommen. Eine Walze *c*, und eine andere gröſsere, *d*, welche beide sich über die ganze Breite des Stuhles erstrecken, dienen zum Schlich-

*) Vorrichtungen, welche den Zweck haben, die für den Webestuhl bestimmte Kette nach dem Schlichten oder Leimen zu trocknen, findet man beschrieben in diesen Jahrbüchern, Bd. II S. 400, und Bd. III. S. 472. — *Stansfeld's* Schlichtmaschine s. Bd. IX. S. 395.

ten der Kette, welche zwischen ihnen durchgeht. Die Walze *d* befindet sich zum Theil in dem mit Schlichte (Mehlkleister) angefüllten Troge *e*, und theilt bei ihrer Umdrehung die Schlichte der Kette mit, während durch den Druck der Walze *c* das Überflüssige beseitigt wird. Das Andrücken der obern Walze gegen die untere kann durch Federn oder Gewichte geschehen.

Von diesen Walzen weg geht die Kette durch die Schäfte *o*, *o*, und durch das Blatt der Lade *f*, dann aber über den Brustbaum *g* nach dem Zeugbaume *h*. Um das Zusammenkleben der Kettenfäden nach dem Schlichten zu verhindern, greifen die Haare der sich drehenden Bürsten *i*, *i*, *i*, *i*, zwischen dieselben. Diese Bürsten erhalten ihre Bewegung durch den zusammengesetzten Hebel *k k k k*, der seinen Drehungspunkt bei *l* hat, und mit dem Obertheile der Lade in Verbindung steht. So wie die Lade während des Webens vor- und rückwärts schwingt, oscillirt der Hebel *k l k* auf und nieder, und da die hintere aufrecht stehende Stange desselben einen Haken besitzt, mit dem sie in ein an der Bürsten-Achse befestigtes Sperr-Rad *m* eingreift, und dasselbe Zahn nach Zahn herumschiebt, so kommen auch die Bürsten selbst in langsame Umdrehung, und trennen durch ihre Haare die Fäden der Kette von einander.

Zur Beförderung des Trocknens der Schlichte dient der Luftzug, welchen die Schwingungen eines Fächers *n* hervorbringen. Dieser Fächer erhält seine Bewegung von den Schämeln *p*, *p*, mit welchen er, mittelst des Querstückes *s* an seinem untern Theile, durch zwei Schnüre oder Stängelchen, *r*, *r*, verbunden ist.

---

8. Neues Mittel zur Spannung der Kette in den Weberstühlen.

(London Journal of Arts and Sciences, Nro. LI. March 1825.*)*

Es gibt mehrere Arten, die Spannung der Kette in den Weberstühlen zu bewirken, z. B. mittelst eines Gewichtes, das an einer den Kettenbaum umfassenden Schnur hängt; durch Sperr-Rad und Sperrkegel; durch eine Reihe von Rädern und Hebeln, u. s. w. Die gegenwärtige Ver-

besserung, für welche *W. H. Horrocks* am 15. Junius 1824 ein Patent erhielt, ist eine Methode, die Abwickelung der Kette durch Reibung zu verhindern, und besteht in einem Reif, der eine am Ende des Kettenbaumes befindliche Rolle umfaſst.

Fig. 16 auf Taf. V. stellt in *a* das Ende des Kettenbaumes, nebst der daran befestigten Rolle *b*, vor; Fig. 17 zeigt die letztere im Durchschnitt, nebst den übrigen Theilen, wie sie in dieser Ansicht erscheinen müssen. *c* ist eine eiserne senkrechte Stütze, welche mit einer bogenförmigen Krümmung die Rolle *b* zum Theil umfaſst, und mit dem untern Ende an einem auf dem Fuſsboden befindlichen Klotze befestigt ist; eine ähnliche, aber kürzere Eisenschiene *d* umfaſst die Rolle auf der entgegengesetzten Seite, und ist durch zwei Schrauben, *e* und *f*, mit *c* verbunden. Es ist hiernach klar, daſs in dem Maſse, wie diese Schrauben angezogen werden, die Bogenkrümmungen beider Schienen, durch ihre mehr oder weniger genaue Berührung mit der Rolle, eine gröſsere oder geringere Reibung erzeugen, welche leicht so regulirt werden kann, daſs sie die freiwillige Abwicklung der Kette verhindert, und dieselbe während des Webens gespannt erhält.

---

9. Verbesserungen an den Kupferdruckerpressen.

Die gemeine Kupferdruckerpresse besteht, wie allgemein bekannt ist, aus zwei Walzen, welche horizontal in einem Gestelle, und zwar über einander liegen. Die abzudruckende, mit Farbe versehene, mit dem Papier, und überdieſs noch mit einem wollenen Tuche, bedeckte Platte liegt auf einem Brete (dem sogenannten *Laufbrete*), welches zwischen den Walzen sich befindet. Diese letztern sind einander so nahe gestellt, daſs gerade das Bret Raum zwischen ihnen hat; und wenn man daher, durch irgend ein Mittel, die obere Walze umdreht, so wird, vermöge der Reibung, auch die untere sich drehen, indem das Bret gerade so zwischen beiden Zylindern durchbewegt wird, wie ein Metallblech zwischen zwei Walzen, welche dasselbe strecken. Die Kupferplatte kann unter diesen Umständen nur mit einem gewissen Widerstande der Bewegung folgen, und sie erleidet zwi-

schen den Walzen einen Druck, der, mittelst des weichen darauf liegenden Tuches, das Papier in alle Vertiefungen des Stiches einzudringen, und dort die Farbe aufzunehmen zwingt. Man hat Pressen, bei welchen beide Walzen aus Holz bestehen, und auch solche, an welchen die obere Walze von Metall ist. Man unterscheidet ferner die *Stern-* oder *Kreuzpressen*, bei welchen das Umdrehen des obern Zylinders durch einen daran befestigten sechsarmigen Stern oder Haspel mit der Hand geschieht, von den (vorzüglich zum Abdruck gröſserer Platten dienenden) *Räderpressen*, deren obere Walze ein grosses Zahnrad trägt, in welches ein, von einer Kurbel bewegtes Getrieb eingreift. Um einen reinen und hinreichend schwarzen Abdruck zu erhalten, ist es nicht nur nöthig, den Druck gehörig zu reguliren (was durch Einlegen von Pappe-Blättern oberhalb der Zapfenlager der obern Walze geschieht [1]); sondern die Platte muſs auch langsam, mit ganz gleichförmiger Bewegung, zwischen den Walzen durchgehen, und darf sich während des Druckes nicht im Mindesten verschieben. Um die Zeit zu ersparen, welche zum Zurückführen des Laufbretes nöthig wäre, legt man die Platte abwechselnd vor- und hinter den Walzen auf das Bret, welches selbst gar nie ganz zwischen den Walzen durchgeht [2]). Man hat indessen auch Pressen erfunden, bei welchen die Platte immer auf der nähmlichen Stelle aufgelegt werden kann, weil das Laufbret von selbst nach geschehenem Abdrucke an seinen alten Platz zurückkehrt. Von dieser Art sind die Kupferdrucker-Pressen des *Kirkwood* und *Solly*.

---

1) Man wählt absichtlich dieses höchst einfache und doch zweckdienliche Mittel, um die Entfernung der Walzen von einander nach Bedürfniſs zu bestimmen, weil die vielfach auf einander liegenden Blätter von Pappe, vermöge ihrer Elastizität, doch bei zu groſsem Drucke etwas nachgeben, ein Vortheil, der nicht erreicht werden könnte, wenn man sich, wie bei andern Walzwerken (wo das Nachgeben im Gegentheile schädlich wäre) der Stellschrauben bediente.

2) Sehr kleine Kupferplatten, welche zu schnell dem Drucke der Presse entwischen, werden meist *gezwickt*, d. h. man läſst sie ein zweites Mahl die Wirkung der Walzen aushalten, indem man den obern Zylinder verkehrt dreht. Bei Vernachlässigung der nöthigen Vorsicht entsteht jedoch durch dieses Verfahren leicht ein doppelter Abdruck, indem sich das Papier etwas verschiebt.

Erstere[1]) unterscheidet sich von der gemeinen Presse hauptsächlich dadurch, daſs eine der beiden Walzen nicht vollkommen zylindrisch, sondern an einer Stelle, oder auch an zwei Stellen, ihres Umkreises abgeplattet ist. Nachdem nun der gekrümmte Theil der Walze auf gewöhnliche Art den Abdruck bewirkt hat, vergröſsert sich plötzlich (indem die abgeplattete Stelle über die Platte kommt) der Raum zwischen den Walzen; aller Druck hört auf, und das Laufbret wird durch den Zug eines Gewichtes wieder gegen den Arbeiter zurück herausgeführt. Es ist fast unnöthig zu erinnern, daſs die abzudruckenden Kupferplatten höchstens so lang seyn dürfen, als der gekrümmte oder nicht abgeplattete Theil der Walze ist[2]). — *Solly's* Presse[3]) ist von der vorigen darin verschieden, daſs alle zwei Walzen an einem Theile ihrer Peripherie mit Abplattungen versehen sind, und daſs das Zurückführen der Unterlage, worauf die Platte sich befindet, durch *Federn* geschieht.

Neuerlich hat der Kupferstecher und Kupferdrucker *Edward Cartwright* einige Veränderungen der Kupferdrukkerpresse angegeben, wofür er am 27. Juli 1824 mit einem Patente betheilt wurde[4]). Er beabsichtigt dabei 1) die Hervorbringung der abwechselnden Bewegung der Walzen (wie sie bei den gewöhnlichen Pressen immer Statt findet), durch Maschinerie, und 2) eine Verbindung mehrerer Pressen, um sie durch einen gemeinschaftlichen Mechanismus in Thätigkeit zu setzen.

---

1) *Annales des Arts et Manufactures*, *Vol. XVII. p.* 291.

2) Wie man aus einer Note des Redakteurs im *London Journal of Arts (Nro. LVIII. Sept.* 1825, *p.* 135*)* ersieht, hat *Perkins* vor mehreren Jahren eine so eingerichtete Presse zum Abdrucke der Banknoten in *Amerika* erfunden, und *J. C. Dyer* ist 1811 in *England* auf dieselbe patentirt worden.

3) Man findet sie beschrieben und abgebildet in folgendem interessanten Werkchen: *Report of the Comittee of the Society of Arts, etc. together with the approved communications and Evidence upon the same, relative to the mode of preventing the forgery of Bank Notes.* 8. *London*, 1819, *p.* 55.

4) *London Journal of Arts and Sciences, Nro. LVIII. September* 1825, *p.* 133.

Um den ersten Zweck zu erreichen, schlägt *Cartwright* mehrere Mittel vor. Man kann z. B. an jedem Ende der obern Walze einer gemeinen Kupferdruckerpresse ein Kegelrad befestigen, und mitten über der Presse ein drittes groſses, nur an dem halben Umkreise gezahntes Kegelrad in horizontaler Lage anbringen. Dieses Rad greift, indem es von irgend einer bewegenden Kraft umgedreht wird, abwechselnd in das links und in das rechts an der Walze befindliche Rad, und dreht somit die Walze selbst abwechselnd vor- und rückwärts, welche diese Bewegung dem Laufbrete mittheilt. Ein zweites Mittel, diesen Erfolg hervor zu bringen, besteht in der Anbringung eines Stirnrades an der obern Walze, und eines oscillirenden gezahnten Kreisstückes, welches von oben in das Rad eingreift, und es abwechselnd links und rechts umdreht. Die hin und her schwingende Bewegung kann dem Bogen gegeben werden, indem man den Halbmesser, an welchem er sitzt, mit der Schiebstange einer unfern der Presse an ihrer Achse sich drehenden Kurbel verbindet. Eine dritte Abänderung des Mechanismus ist folgende. Man befestigt an der Walze ein Stirnrad, und läſst in dieses von oben ein zweites Stirnrad eingreifen, dessen horizontale Achse zwei Kegelräder trägt. Ein zwischen den letztern an senkrechter Welle befindliches, nur zur Hälfte gezahntes Kegelrad greift abwechselnd in das eine und das andere jener zwei Räder ein, und dreht ihre Achse, mithin auch die Walze, abwechselnd nach beiden Richtungen.

Die Verbindung mehrerer Pressen will *Cartwright* dadurch bewerkstelligen, daſs er sie im Kreise um ein groſses gezahntes Rad stellt, und mit einem gemeinschaftlichen ringförmigen Laufbrete versieht, welches durch alle Walzenpaare durchgeht, und worauf alle Kupferplatten mit dem Papiere gelegt werden. Der Mittelpunkt dieses Ringes liegt in der Achse des erwähnten groſsen Rades, und die Walzen müssen demnach abgestutzte Kegel seyn, deren Spitzen, wenn sie vorhanden wären, in eben jenem Mittelpunkte zusammenfallen würden. Die obere Walze einer jeden Presse trägt ein gezahntes Rad an seiner Achse, welches durch den Eingriff des mittlern groſsen Rades in eine ununterbrochen nach der nähmlichen

packten Nahrungsmitteln, selbst in den heifsesten Gegenden, keinen unangenehmen Geschmack mittheilen; und 2) diese eisernen Fässer mit solchen Böden zu versehen, welche sich leicht wegnehmen, und wieder luftdicht einsetzen lassen, wodurch es möglich wird, ohne Unbequemlichkeit auch gröfsere Gegenstände einzupacken.

Zum Überzuge der Fässer, auf der innern sowohl als auf der äufsern Fläche, wählt der Patentirte gewisse faserige Stoffe, wie Kannevas oder andere Zeuge, welche auf der vorher blank gemachten Oberfläche des Eisens durch eine Art Kitt befestigt werden, bei dessen Zusammensetzung man folgende Vorschrift beobachten kann. Man nimmt 1 Pfund in kleine Stücke zerschnittenes Kautschuk (elastisches Gummi), 1/2 Pfd. schwarzes Pech, 4 Loth venetianischen Terpentin, und löst diese Substanzen in einer angemessenen geistigen Flüssigkeit [1]) auf, indem man sie durch wenigstens 24 Stunden einer Wärme von 160° *F.* (57° *R.*) aussetzt.

Es ist nicht nöthig, die Innenseite der Fässer auf diese Art zu bedecken, wenn trockene Waaren darin aufbewahrt werden sollen; das Eisen nach Art der Flintenläufe zu bronziren reicht dann hin [2]); aber die äufsere Fläche mufs auf die angegebene Art überzogen werden. Wenn die Fässer zur Aufbewahrung gewisser Flüssigkeiten, wie z. B. Theer, Öhl oder Firnifs, bestimmt sind, so bedarf die innere Seite gar keiner Vorbereitung; und unter manchen Umständen mag es wünschenswerth seyn, den Zeug durch ein anderes Mittel als den erwähnten Kitt zu befestigen. So wird man z. B. wenn die Fässer für trockene Substanzen bestimmt sind, sich des Lei-

[1]) Da das Kautschuk im Weingeist unauflöslich ist, so kann die nicht näher bezeichnete *geistige Flüssigkeit (spirituous liquor)* nicht Weingeist seyn, sondern sie mufs ganz oder gröfstentheils aus Stein- oder Terpentinöhl (den gewöhnlichen Auflösungsmitteln des Kautschuk) bestehen. *K.*

[2]) Eine Anweisung zum Bronziren (Brüniren) der Gewehrläufe findet man in diesen Jahrbüchern, Bd. IV. S. 593, fg. — Aus der Allgemeinheit und Unbestimmtheit der von *Dickinson* gegebenen Vorschriften mufs man beinahe schliefsen, dafs der Gegenstand seines Patentes ein erst halb reifes Projekt sey. *K.*

mes oder eines starken Kleisters bedienen, und den allerdünnsten Kannevas, ja selbst Papier, anwenden können.

Die Form der eisernen Fässer ist zylindrisch, und an den Fugen bewirkt man die Vereinigung durch Nieten, Löthen oder Falzen, auf gewöhnliche Art. Ein eiserner Reif wird nun rund um das eine Ende des Zylinders befestigt, so daſs zwischen ihm und dem Zylinder selbst eine Nuht oder ein Zwischenraum bleibt, der mit Werg, Hanf, oder einem ähnlichen Materiale vollgestopft, und in welchen der aufgebogene Rand des Faſsbodens eingedrückt wird. Die letzte Befestigung des Bodens geschieht durch Keile. Diese drehen sich um Nieten oder Stifte, am Umkreise des Faſsbodens, werden mittelst des Hammers in Löcher des mehrmahl erwähnten Reifes eingetrieben, und gestatten ohne Anstand, zu jeder beliebigen Zeit, das Öffnen des Fasses, wenn man sie wieder löst.

Am entgegengesetzten Ende des Fasses wird zwar ebenfalls, auf die beschriebene Art, ein Reif und ein mit umgebogenem Rande versehener Boden angebracht; aber man biegt, da der Boden nicht beweglich zu seyn braucht, den Rand des erwähnten Reifes mittelst des Hammers über den Umkreis des Bodens nieder, und bewirkt hierdurch eine feste Vereinigung.

---

13. Über *Palmer's* verbesserte Eisenbahn.

(London Journal of Arts, Nro. LVI. Juli 1825.)

Unter den Abänderungen und Verbesserungen der Eisenbahnen, welche die neueste Zeit in *England* so häufig hervorgebracht hat, zeichnet sich die von *R. H. Palmer* erfundene ganz besonders durch die Neuheit der ihr zu Grunde liegenden Idee aus. Man findet im V. Bande des *London Journal*, S. 57. u. f. eine mit Abbildungen begleitete Beschreibung dieser *Eisenbahn nach dem Aufhängungs-Prinzipe (»upon the suspension principle«)*, deren Ausführbarkeit beim ersten Anblicke etwas zweifelhaft erscheint. Sie besteht aus einer Reihe in die Erde gesetzter senkrechter Pfähle, von welchen ein hölzerner, die Bahn vorstellender, und deſswegen mit einer Eisenschiene belegter

Riegel getragen wird. Dieser Riegel bildet das einzige Geleise für zwei an einem Gestelle hinter einander befindliche Räder, welche an ihrem Umkreise mit einer Nuht oder Rinne versehen sind, und von deren Achsen die Wägen oder beladenen Kästen zu beiden Seiten wie ein Paar Körbe so herabhängen, daſs sie tiefer als die Bahn sich befinden. Man sieht, daſs diese Art von Bahn mit einem einzigen Geleise gar nicht ausführbar wäre, wenn nicht eben durch die tiefe Stellung der Kästen der Schwerpunkt tief genug herabgezogen würde, um das Schwanken oder Umfallen zu vermeiden. Diese Art, die Last anzubringen, macht aber eine Erhöhung der Bahn über den Boden, mittelst der erwähnten Pfeiler, unumgänglich nöthig.

Eine Eisenbahn nach diesem Plane ist vor Kurzem zu *Cheshunt* in *Hertfordshire* vollendet worden; die erste wirklich zum Gebrauch ausgeführte. Der Eigenthümer, Hr. *Gibbs*, ist ein reicher Ziegelfabrikant und Baumeister, der bedeutende Geschäfte in der Gegend von *Cheshunt*, ungefähr eine Meile vom Flusse *Lea* entfernt, treibt; und die Bestimmung der neuen Eisenbahn ist, Ziegel von einem Felde an der Seite der groſsen Nordstraſse zum Flusse, und dagegen Steinkohlen, Kalk, Bauholz etc. von den Barken auf die Landstraſse zu bringen. Die Linie der Bahn ist ungefähr $^3/_4$ einer (englischen) Meile lang, fängt an dem *Lea*-Flusse an, und geht über einen sumpfigen Boden, der zur Winterzeit häufig mit Wasser bedeckt ist, und die Anlegung einer Eisenbahn nach alter Art ganz und gar nicht gestatten würde.

Der Bahnriegel ist aus tannenen Pfosten von 3 Zoll Dicke, 12 Zoll Breite und 30 bis 40 Fuſs Länge gebildet. Er ruht, mit der Kante oder schmalen Seite nach oben gekehrt, auf den in den Grund gleich Bürsten eingerammten hölzernen Pfählen, welche etwa 10 Fuſs von einander entfernt sind, und auf deren eben abgeschnittener Fläche er mittelst Zapfen und Keilen befestigt ist.

Auf der obern, schmalen, Seite des hölzernen Riegels liegt eine eiserne Stange, deren obere zum Auflaufe der Räder bestimmte Fläche ein wenig konvex ist. Die Wägen hängen, wie schon gesagt, an eisernen Stäben zu beiden Seiten von den Achsen der Räder herab. Nach

zurückgelegtem Wege werden die mit der Ladung gefüllten Kästen von den Wägen mittelst eines Krahns abgenommen, und in die auf dem Flusse befindlichen Barken gehoben, dann aber, mit der Rückladung versehen, wieder an ihre Stelle gebracht.

Die Ebene der Bahn ist zum Theil ein wenig gegen den Fluſs hin geneigt. Die Pfähle, von welchen sie getragen wird, sind im Durchschnitte fünf Fuſs über dem Boden hoch. Es befinden sich einige Ungleichheiten im Boden; nahe an der Straſse ist ein kleiner Graben ausgehöhlt, um die Bahn mehr der Horizontal-Linie zu nähern. Einige Bäche und ein 35 Fuſs breiter Arm des *Lea*-Flusses werden von der Bahn durchschnitten. An diesen Stellen sind Pfähle eingeschlagen, über welche der Bahnriegel ohne Unterbrechung fortläuft; das Pferd geht nebenan auf einer kleinen Brücke.

Auf dieser Bahn werden sechs mit Ziegeln beladene Wägen von Einem Pferde mit vollkommener Leichtigkeit gezogen. In der Nähe des Flusses ist ein Ausweichplatz angelegt, wo die ankommenden und zurückkehrenden Wägen neben einander vorbeigehen. Dieses geschieht mittelst eines krummlinigen Bahnstückes, welches neben dem geraden Riegel angebracht ist. Die Verbindung zwischen beiden wird an jedem Ende des Ausweichplatzes durch ein Stück des Riegels hergestellt, welches, wie eine Thür um ihre Angeln, beweglich ist, und, je nachdem es gewendet wird, mit dem geraden oder krummen Theile der Bahn zusammenstöſst *).

Die hier besprochene Eisenbahn wurde am 25. Junius 1825 mit einer Art von Feierlichkeit eröffnet, und die ganze zahlreiche Versammlung, in welcher sich viele gebildete und ausgezeichnete Personen befanden, war davon befriedigt. Ein Wagen mit sechs Sitzen wurde bereitet, um jene Glieder der Gesellschaft, welche das Fahren zu versuchen wünschten, zu befriedigen; und man fand die Bewegung fast eben so sanft, als beim Schiffen auf ruhigem Wasser. Die Gröſse der Reibung wurde nicht bestimmt; aber aus einem Umstande, der sich am Nach-

*) Über die Einrichtung der Ausweichplätze an Eisenbahnen sehe man im VI. Bande dieser Jahrbücher, S. 144 nach.

mittage des nähmlichen Tages ereignete, wo nähmlich ein einziges Pferd, im Trabe gehend, nicht nur eine bedeutende Ladung von Ziegeln und Bretern, sondern noch überdieſs ungefähr zwanzig Personen fortzog, läſst sich schlieſsen, daſs der Reibungs-Widerstand sehr gering sey.

14. Bemerkungen über einen Dampfwagen; von *Baillet*.

(Bulletin des Sciences technologiques, Juillet 1825.)

Man liest in englischen Journalen, daſs am 17. Jänner 1825 zu *Killingsworth* bei *Newcastle upon Tyne* eine sich fortbewegende Dampfmaschine von acht Pferdekräften versucht worden ist. Diese Maschine wog, Wasser und Steinkohlen mit eingeschlossen, 110 Zentner ($5582^1/_2$ Kilogramm). Sie wurde auf einer $1^1/_4$ Meile (2011 Meter) langen Eisenbahn-Strecke aufgestellt, deren Neigung gleich dem 792sten Theile der Länge gefunden wurde; und man verband sie mit zwölf an einander gehängten Wägen, deren jeder 54 Zentner trug, die also im Ganzen mit 648 Zentner beladen waren. Diese Wägen wurden über die Bahn vor- und rückwärts (d. h. durch eine Strecke von $2^1/_2$ Meilen) in 40 Minuten gezogen, hatten also eine Geschwindigkeit von $3^3/_4$ Meilen in der Stunde. Während der Dauer des Versuches verbrauchte die Maschine 5 Pecks (d. i. 45 bis 50 Kilogramm) Steinkohlen.

Bei einem zweiten Versuche wurden acht von den erwähnten Wägen über dieselbe Strecke in 36 Minuten fortbewegt ($4^1/_6$ Meilen in der Stunde), und die verbrauchte Steinkohlen-Menge betrug $4^1/_2$ Pecks ($40^1/_2$ bis 45 Kilogramm).

In einem dritten Versuche endlich durchliefen sechs Wägen den nähmlichen Raum in 32 Minuten (4,68 M. in der Stunde). Steinkohlen-Verbrauch 4 Pecks (36 bis 40 Kilogramm).

Der Kessel dieser Maschine wurde mit siedendem Wasser gespeiset, und verbrauchte davon 200 Gallon (757 Liter) auf einem Wege von 14 Meilen, oder ungefähr $22^1/_2$ Kilometer (im ersten Versuche). Dieſs macht

nahe 200 Liter für die Stunde, oder $33^1/_2$ Liter für 1 Kilometer.

Obschon die vorstehenden Details in mehreren Rücksichten sehr unvollständig scheinen können, und über die Dimensionen und die Einrichtung der Maschine eben so wenig, als über die Spannung und den Verlust des Dampfes, oder über das Gewicht der unbeladenen Wägen etwas enthalten; so geben sie dennoch Gelegenheit zu einigen Bemerkungen, welche bei dem jetzt allgemein werdenden Bestreben, Eisenbahnen zu erbauen, und Dampfmaschinen darauf anzuwenden, nicht von Interesse entblöſst sind.

1) Man sieht erstens, daſs die verzehrte Steinkohlen-Menge in den drei erwähnten Versuchen der Dauer der Versuche proportional war; sie kann mithin als konstant angenommen werden, wie auch die Geschwindigkeit und die Belastung der Maschine sey.

2) Dieser Verbrauch an Kohlen belief sich auf $67^1/_2$ bis 75 Kilogramm für die Stunde; der Wasseraufwand war = 200 Liter in der Stunde. Hieraus folgt, daſs bei dieser Maschine, deren Kraft auf acht Pferde angegeben wird, acht bis neun Kilogramm Steinkohlen (in der Stunde) nur eine Pferdkraft hervorbringen, und ein Kilogr. Kohlen nur $2^2/_3$ oder höchstens drei Liter Wasser verdampft; Resultate, welche weit unter jenen stehen, die man in den feststehenden Dampfmaschinen von hohem oder niedrigem Drucke erhält. Daſs bei letztern (d. h. bei den feststehenden Maschinen) der Verlust an Wärme weniger beträchtlich seyn müsse, ist leicht einzusehen.

3) Wenn man die Lasten mit den Entfernungen vergleicht, durch welche sie bewegt worden sind, und mit den Steinkohlen-Mengen, welche zu ihrer Fortschaffung nöthig waren, so ergeben sich folgende Resultate:

a) daſs die Lasten zu einander sich verhalten, wie die Zahlen 6, 4, 3;

b) daſs die Entfernungen, auf welche sie in einerlei Zeit, und mit gleichem Steinkohlen-Aufwande fortgeschafft worden sind, im Verhältnisse stehen, wie die Zahlen 8, 9 und 10; daſs daher

c) die Nutzeffekte (d. h. die Produkte aus den in *a* und *b* angegebenen Zahlen) durch die Zahlen 8, 6 und 5 dargestellt werden können.

4) Es geht aus diesen Bemerkungen hervor, dafs die sich fortbewegenden Dampfmaschinen (*machines à vapeur roulantes ou locomotives*, *Locomotive steam-engines* *) viel mehr Brennmaterial verzehren, als feststehende Maschinen von gleicher Stärke; und dafs der Nutzeffekt, welchen sie hervorbringen, desto geringer ausfällt, je gröfser ihre Geschwindigkeit ist. Dieses aus den oben angeführten Thatsachen natürlich folgende Resultat liefse sich durch mehrere theoretische Betrachtungen unterstützen.

5) Man darf daher schliefsen, dafs — sobald der Preis der Steinkohlen niedrig genug ist, um die Anwendung sich fortbewegender Dampfmaschinen statt der Pferde zu erlauben — es vortheilhafter seyn wird, durch dieselben grofse Lasten mit geringerer Geschwindigkeit, als kleinere Lasten mit bedeutender Schnelligkeit, ziehen zu lassen.

---

15. Methode zur Befestigung der Farben von Pastell-Gemählden.

(*Annals of Philosophy*, *September* 1825.)

In einem Briefe an die Herausgeber der *Annals of Philosophy* macht *James Smithson* dieses Verfahren mit folgenden Worten bekannt.

»Da ich wünschte, ein mit Pastell-Farben gemahltes Porträt auf eine Entfernung, jedoch ohne Glas und Rahmen, welche voluminös und schwer waren, zu verschicken, wendete ich mich an einen Mann, von dem ich Anweisung erwartete zu einem Verfahren, die Farben zu befestigen. Er hatte gehört, dafs das Überstreichen der Gemählde mit Milch diesen Zweck erfüllen sollte; aber dieser Prozefs schien mir in der That nicht genug zu versprechen, um damit die Probe anzustellen. Ich selbst

---

*) Eigentlich doch nur die *einzelne* Maschine, mit welcher die obigen Versuche angestellt wurden. *K.*

hatte gelesen, dafs man die Pastellfarben befestigen könne durch Besprengen mit einer Auflösung von Hausenblase; allein diese Operation schien mir langweilig, schmutzig, und versprach noch überdiefs ein unvollkommenes Resultat.«

»Indem ich über diesen Gegenstand nachdachte, both sich mir zuerst die Idee dar, die Rückseite des Gemähldes mit Gummiwasser zu überziehen; da indessen das Gemählde auf geleimtem blauen Papiere sich befand, welches auf Leinwand geklebt war, so war das Durchdringen jenes Anstriches bis zu den Farben nicht zu erwarten. Ein Öhl aber versprach diese Absicht zu erfüllen, und ein trocknendes Öhl für meinen Zweck ganz passend zu seyn. Ich wandte demnach trocknendes Öhl, mit Terpentinöhl vermischt, an; und nachdem dieses im Verlaufe von einem oder zwei Tagen trocken geworden war, versah ich auch die Vorderseite meines Gemähldes mit einem Anstriche jener Mischung, und verwandelte so die Krayon-Zeichnung in ein Öhlgemählde.«

---

16. Wirkung des Sonnenlichtes auf Glas.

(*Quarterly Journal of Science, Nro. XXXVIII.* 1825.)

Im sechsten Bande dieser Jahrbücher (S. 417) sind Versuche angeführt worden, welche die alte Erfahrung von der Färbung des (braunsteinhältigen) Glases durch das Sonnenlicht bestätigen. Man setzt dem Glase Braunstein zu, um die grüne, vom Eisenoxydul bewirkte Farbe zu zerstören; dem ungeachtet gibt es braunsteinhältiges Glas, welches noch deutlich grün gefärbt ist. Solches Glas wird, wie *Faraday* durch Versuche gezeigt hat, von dem Sonnenlichte (welches in farbelosem Glase eine violette Farbe hervorbringt) mehr oder weniger entfärbt. Man könnte diese Erscheinung vielleicht mit Nutzen anwenden, um manchem grünen Glase seine Farbe ganz oder zum Theil zu nehmen.

---

17. *Hancock's* wasserabhaltende Komposition.

(*Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture, Mai* 1825.)

Diese, am 22. März 1823 mit einem Patente betheilte Erfindung besteht in der Zusammenmischung des Kaut-

schuk oder elastischen Gummi mit Pech oder Theer, auch mit beiden zugleich, in verschiedenen Mengen-Verhältnissen, um eine Komposition zu bilden, welche dem Wasser besser widersteht, zäher, elastischer und dauerhafter ist, als Theer oder Pech allein.

Die meisten, wenn nicht alle, ätherischen Öhle lösen das Kautschuk oder Gummi elasticum auf; allein der Wohlfeilheit wegen können nur das Terpentinöhl und das Theeröhl zu diesem Behufe im Grofsen angewendet werden. Das Kautschuk wird vorläufig zu sehr dünnen Streifen geschnitten, und dann mit dem Öhle überschüttet, welches man zuweilen umrühren mufs, bis die Auflösung vollendet ist. Durch eine geringe, 180° Fahrenheit (66° R.) nicht übersteigende Wärme wird dieser Prozefs sehr befördert. Um eine Flüssigkeit zu erhalten, welche bei 60° Fahrenh. (12½° R.) ungefähr von der Konsistenz des Theers ist, braucht man beiläufig 1 Gallon Terpentinöhl auf 1 Pfund Kautschuk (d. i. 4 Wiener Mafs auf ein Wiener Pfund); dieses Verhältnifs unterliegt jedoch Veränderungen, die durch die Beschaffenheit der mit der Mischung zu überziehenden Gegenstände bestimmt werden.

Wenn die Komposition aus Pech und Kautschuk-Auflösung bereitet werden soll, so mischt der Patentirte beide Substanzen unter Umrühren, und bei einer Hitze, welche gerade hinreicht, das Pech zu schmelzen und im flüssigen Zustande zu erhalten. Theer, wenn er hinreichend flüssig ist (und das ist er gewöhnlich, ausgenommen in grofser Kälte), vereinigt sich auch ohne Erhitzung sehr gut mit der Kautschuk-Auflösung. Wenn eine Zusammensetzung von Pech, Theer und der genannten Auflösung gemacht werden soll, so schmelzt man zuerst das Pech, vermischt dasselbe mit der bestimmten Menge Theer, und setzt dann erst die Kautschuk-Auflösung zu.

Eine Komposition, die zum Überziehen des Holzwerkes recht tauglich ist, um dasselbe vor der Einwirkung der Nässe zu schützen, erhält man aus 1 Gallon (3¼ W. Mafs) Terpentinöhl, 1½ Pf.d (1 Pfund 7 Loth W. Gew.) Kautschuk, und 8 bis 9 Pfd. (6½ bis 7¼ W. Pfd.) Theer. Zum Theeren der Taue, der Leinwand u. s. w. dient eine Auflösung von 1½ Pfund Kautschuk in 1 Gal-

lon ätherischen Öhles, vermischt mit 1 Pfund (26 Wiener Loth) Pech, und 6 oder 7 Pfund ($4^4/_5$ bis $5^1/_2$ W. Pfd.) Theer. Zum Theeren der Schiffsböden oder des Papiers etc. womit die Schiffsböden bekleidet werden, ferner der Dächer von Häusern u. s. w. löst man 3 Pfund Kautschuk in 1 Gallon ätherischen Öhles auf, und setzt der Auflösung sechs Pfund Theer zu. Über diese Verhältnisse, welche noch bedeutend abgeändert werden können, ist im Allgemeinen zu bemerken, daſs die Elastizität, Zähigkeit und Dauerhaftigkeit der Mischung in eben dem Grade zunimmt, wie die Menge des darin enthaltenen Kautschuk vergrössert wird. Zum Aufstreichen dieser Zusammensetzungen bedient man sich einer Bürste oder einer Kelle, und die Arbeit kann kalt vorgenommen werden, wenn nicht die Dickflüssigkeit der Mischung eine vorläufige gelinde Erwärmung nothwendig macht. Beim Gebrauch einer Kelle oder eines ähnlichen Werkzeuges muſs dasselbe naſs gemacht werden, um dem Anhängen der Mischung zuvor zu kommen. Auf Seile und Taue wird die oben angegebene Flüssigkeit genau eben so, wie gewöhnlich der Theer, angewendet. In allen Fällen ist es räthlich, eine grössere Wärme als 180° Fahrenh. zu vermeiden.

---

18. Mittel gegen das Werfen des Holzes.

(Repertory of Patent-Inventions, Nro. 2. August 1825.)

James Falconer Atlee erhielt am 11. Jänner 1825 ein Patent für ein Mittel, durch welches Breter und andere dünne Holzstücke vor dem Werfen und Schwinden bewahrt, mit einem dichtern Gefüge und gröſserer Dauerhaftigkeit begabt werden.

In diesem Prozesse wird das Holz zuerst in Breter oder Latten mit parallelen Seiten geschnitten, diese werden glatt gehobelt, und dann mehrmahls zwischen metallenen Walzen, die man nach jedem Durchgange enger stellt, durchgeleitet. Für den nähmlichen Zweck kann man mehrere Walzenpaare hinter einander, mit immer kleiner werdender Öffnung, anwenden, um das oftmahlige Umdrehen der Stellschrauben zu ersparen. Der Saft des Holzes wird während dieser Behandlung sichtbar ausgepreſst, und das Holz zeigt wenig Neigung wieder anzu-

schwellen, selbst wenn es befeuchtet wird; es wird härter, schwerer, dichter, und unterliegt nun weniger dem Verderben als in seinem natürlichen Zustande.

Es ist nöthig, den Druck nur sehr allmählich zu verstärken, um das Springen, oder überhaupt jede Beschädigung des Holzes zu vermeiden; doch läſst sich hierüber keine allgemein gültige Vorschrift geben, weil sehr viel auf die Art des Holzes ankommt.

Wenn das Holz zur Verarbeitung die Gestalt von Leisten oder Stäben haben soll, so wird es zuerst vierkantig gesägt; dann hobelt man die Kanten ab, und zwängt die Stäbe durch immer enger werdende konische Löcher, welche sich in Stahlplatten befinden, durch. Diese Behandlung stimmt mit dem Drahtziehen bis auf den einzigen Unterschied überein, daſs das Holz durch die Löcher nicht gezogen, sondern gestoſsen wird.

Der Patentirte versichert, daſs durch die beschriebene Behandlung das Honduras-Mahagony dem aus Jamaika fast ganz gleich an Dichtigkeit und Festigkeit gemacht werden könne. Ist eine der Walzen polirt, so erscheint auch die damit in Berührung gewesene Seite des Holzes geglättet. Für den Schiffbau, für andere Bauwerke, so wie für die Verfertigung der Hausgeräthe, lassen sich Vortheile aus dieser Behandlung des Holzes erwarten. Es ist jedoch klar, daſs nur ganz astlose, geradfaserige Stücke hierzu taugen, weil andere beim Drucke der Walzen ohne Zweifel zerspringen würden *).

19. Rektifikation des Branntweins ohne Wärme.

(*Annales de Chimie et de Physique, Tome XXIX. Juillet 1825.*)

Pajot-Descharme gibt hierzu folgende Vorschrift. Man gieſst in ein Gefäſs mit flachem Boden diejenige

*) Die Redaktion des *Repertory* bemerkt, daſs schon im Mai 1812 ein gewisser *Smart* für die gleiche Behandlung des Holzes mittelst Walzen patentirt wurde. Er verwendete das so zubereitete Holz vorzüglich zu Dauben für kleine Fässer und Feldflaschen von Böttcherarbeit.

Menge des Branntweins, welche man rektifiziren will. Ein anderes Gefäſs mit groſser Oberfläche, welches auf mehreren Füſsen in dem Branntweingefäſse steht, füllt man mit geschmolzenem und grob gepulvertem salzsauren Kalk (Kalzium-Chlorid), welcher bekanntlich die Eigenschaft hat, das Wasser begierig dort anzuziehen, wo er es nur immer findet. Nach dieser Vorbereitung wird das Branntwein-Gefäſs luftdicht geschlossen, indem man einen passenden Deckel aufsetzt, und die Fugen mit Papierstreifen verklebt. Nach drei, vier oder fünf Tagen, während welcher das Ganze sich selbst überlassen wird, öffnet man, nimmt das Gefäſs mit dem nun zerflossenen oder wenigstens sehr feucht gewordenen, salzsauren Kalk heraus, und füllt es neuerdings mit frisch geschmolzenem, daher recht trockenen, Kalzium-Chlorid an. Durch mehrmahlige Wiederhohlung dieses Prozesses kann ein Branntwein von 10 oder 15° Baumé bis auf 40 oder 42° rektifizirt werden. Es ist zu bemerken, daſs die Theile des salzsauren Kalkes nicht zu fein seyn dürfen, damit sie den Wasserdünsten eine hinreichend groſse Berührungsfläche darbiethen.

---

20. Über die Anwendung der ausdehnenden Kraft von Flüssigkeiten zur Hervorbringung einer geradlinigen Bewegung.

(*Brewster's Edinburgh Journal of Science*, Nro. V. Juli 1825.)

(Ein Korrespondent des *Edinburgh Journal* macht folgende Bemerkungen, welche sich auf die bekanntlich fast für absolut anzunehmende Unzusammendrückbarkeit der tropfbaren Flüssigkeiten, und auf die Eigenschaften stützen, welche diese Flüssigkeiten mit allen andern Körpern gemein haben, nähmlich durch Erwärmung mit sehr bedeutender Gewalt sich auszudehnen, und beim Abkühlen sich wieder zusammenzuziehen).

Man setze, daſs in einem fünf Fuſs langen, drei Zoll im innern Durchmesser weiten Zylinder ein Kolben angebracht sey, dessen Stange zwei Zoll im Durchmesser hat, und vollkommen dicht durch das obere Ende des Zylinders geht. An jedem seiner Enden besitze der Zylinder eine Seitenöffnung, durch welche sein Inneres oberhalb und unterhalb des Kolbens mit einem Gefäſse voll

irgend einer tropfbaren Flüssigkeit kommunizirt. Wir wollen jenes von diesen Gefäſsen, welches den Zylinder von oben mit Flüssigkeit versieht, das *obere*, das andere das *untere* nennen. Die abwechselnde Ausdehnung und Zusammenziehung der Flüssigkeit in diesen beiden Gefäſsen soll den Kolben auf und ab bewegen. Daher muſs die Ausdehnung und Zusammenziehung im untern Gefäſse 425,11 Kubikzoll (= dem Inhalte des ganzen Zylinders), und im obern 235,6 K. Z. (= dem Inhalte des Zylinders weniger dem Raume, welchen die Kolbenstange wegnimmt) betragen. Die Ausdehnung im obern Gefäſse muſs mit der Zusammenziehung im unteren gleichzeitig Statt finden, und umgekehrt.

Man nehme einstweilen die abwechselnde Erhöhung und Verminderung der Temperatur, durch welche der genannte Effekt erzielt werden soll, = 60° Fahrenheit. Alkohol dehnt sich, wenn seine Temperatur um 60° F. erhöht wird, um beiläufig $^1/_{17}$ seines Volumens aus; daher wird dem oben berechneten Bedürfnisse der Ausdehnung und Zusammenziehung entsprochen seyn, wenn das obere Gefäſs 3,6 und das untere 6,6 Kubikfuſs Alkohol enthält. Diejenige Menge von Hitze, welche hinreicht, um ungefähr 10 Kubikfuſs Alkohol um 60° F. zu erwärmen, wird demnach Ein Mahl den Kolben durch die ganze Länge des Zylinders bewegen; und zwar mit einer Kraft, welcher (die geringe Zusammendrückbarkeit des Alkohols in Abschlag gebracht) nichts zu widerstehen vermag. Aus dem bekannten Verhältnisse der spezifischen Wärme der Flüssigkeiten ergibt sich, daſs jener Wärme-Bedarf gleich ist derjenigen Menge von Wärme, welche bei der Kondensation von etwa 940 Kub. Fuſs Wasserdampf von der Siedhitze (212° F.) erhalten wird.

Wenn diese Menge von Dampf in einer doppelt wirkenden Dampfmaschine verwendet wird, so hebt sie ein Gewicht von 90 Tonnen auf 5 Fuſs Höhe. In Dampfmaschinen von verschiedener Stärke wird diese Bewegung in ungleicher Zeit vollbracht, z. B. in einer Maschine von 40 Pferden während 0,8 einer Minute, in einer Maschine von 10 Pferden während 3,2 Minuten. Hieraus erhellet, daſs, wenn es möglich wäre, den Alkohol Ein Mahl binnen 0,8 einer Minute, und ein anderes Mahl bin-

nen 3,2 Minuten auf den angenommenen Grad zu erhitzen, man durch die in Rede stehende Maschine eine fast unbegränzte Wirkung mit den nähmlichen Kosten zu erreichen vermöchte, welche die zu Beispielen genommenen Dampfmaschinen erfordern. Aber der Vorzug der neuen Bewegungs-Maschinen vor den Dampfmaschinen hängt nicht von der Voraussetzung ab, daſs die Erhitzung des Alkohols in der genannten Zeit vollendet werde. Eine Vermehrung des Widerstandes ist offenbar von geringen Folgen; und wenn gleich der Bewegungs-Mechanismus unmittelbar (d. h. an der Kolbenstange) die Wirkung nicht in der verlangten Zeit vollbringt, so kann doch die Geschwindigkeit durch bekannte mechanische Mittel nach Erforderniſs vergröſsert werden *). Daher kann, theoretisch gesprochen, eine Maschine dieser Art in jedem Falle, hinsichtlich der *Ökonomie*, einer Dampfmaschine unendlich überlegen seyn. Es ist indessen offenbar wünschenswerth, daſs die Erhitzung des Alkohols *schnell* geschehe, und hierzu dürften sich wohl Mittel finden lassen. Man könnte sehr heiſses Wasser durch ein spiralförmiges, im Weingeistgefäſse befindliches Rohr leiten, oder durch dünne, viereckige Behältnisse, welche ebenfalls dem Weingeiste eine groſse Berührungsfläche darböthen. Diese Röhren oder Behältnisse könnten leicht aus dünnem Eisenblech bestehen; denn wenn man nur die Vorsicht braucht, sie immer voll zu erhalten, so schützt die Unzusammendrückbarkeit des Wassers sie vor jeder Beschädigung während der Ausdehnung des Alkohols. Nachdem der Kolben an das Ende des Zylinders gelangt ist, müſste ein Strom kalten Wassers durch jenes Gefäſs geleitet werden, in welchem unmittelbar vorher die Ausdehnung Statt gefunden hat. Während dem zu Folge auf dieser Seite der Alkohol sich wieder zusammenzieht, wird er auf der entgegengesetzten durch Erwärmung in gleichem Maſse ausgedehnt, und der Kolben geht seinen Weg rückwärts. Um eine Beschädigung des Apparates zu verhindern, welche sicherlich Statt finden würde, wenn die Ausdehnung auf einer Seite schneller vor sich ginge als die Zusammen-

*) Gewiſs aber nie ohne eine entsprechende Verminderung der Kraft selbst, man wollte denn die letztere als unendlich groſs annehmen, was sie sicherlich nicht ist. Es fehlt nur leider an Versuchen, welche das Moment jener Kraft, womit sich Flüssigkeiten ausdehnen, bestimmen könnten. *K.*

ziehung auf der andern; müssen die Weingeistgefäſse mit Sicherheits-Ventilen versehen werden, die von sehr einfacher Bauart seyn können. Ein Theil jedes Gefäſses kann zylindrisch geformt, und mit einem Stämpel versehen seyn, der nur dann die Freiheit empor zu steigen hat, wenn der groſse Kolben das äuſserste Ende seines Zylinders erreicht, gegen welches er durch die Ausdehnung des Alkohols hingeschoben wurde. Zu schnelle Ausdehnung in einem der Gefäſse muſs nothwendig den Stämpel des andern empor treiben (weil nähmlich der Weingeist in diesem zweiten Gefäſse nicht eben so schnell sich zusammenzieht); und das heiſse Wasser wird nicht eher in die Röhren eingeleitet, als bis die Zusammenziehung vollendet, und der Stämpel wieder gesunken ist. Bei dieser Anordnung bliebe der groſse Kolben natürlich eine gewisse Zeit hindurch unbewegt an dem Ende seines Zylinders; ein Umstand, dem auf folgende Weise abgeholfen werden kann. Zwei oder mehrere gleiche Gefäſse müſsten an jedem Ende des Zylinders angebracht werden, und von ihnen müſste immer eines in dem Zustande der Zusammenziehung sich befinden, so, daſs man im Stande wäre, sogleich durch Ausdehnung des Weingeistes in demselben die Bewegung des stehen bleibenden Kolbens wieder anzufangen. Durch Zugabe von noch einigen andern einfachen Vorkehrungen kann eine regelmäſsige hin und her gehende Bewegung hervorgebracht, und der Mechaniker in den Besitz der gröſsten, durch Hitze zu erhaltenden Kraft gesetzt werden.

---

21. Sehr einfache Hebmaschine.

(*Repertory of Patent Inventions, Nro. I. Juli* 1825.)

Der Engländer *Boswell* beschreibt folgende sehr einfache Vorrichtung, welche statt eines Krahnes dienen kann, um bedeutende Lasten auf Wägen zu heben, und zu deren Erfindung er durch die Noth geleitet wurde, als mehrere guſseiserne Gefäſse, zum Theil von mehr als 20 Zentner Schwere, Behufs der Versendung aufgepackt werden sollten. In Ermanglung eines Krahns wurde in der Eile aus drei schräg aufgestellten, an der Spitze durch Stricke vereinigten tannenen Sparren ein Gestell errichtet. Auf die Spitze desselben befestigte man, durch mehrfache Um-

windungen eines Taues, die Mitte eines auf die Kante gestellten buchenen Bretes von 14 Fuſs Länge, 10 Zoll Breite und $2^1/_2$ Zoll Dicke. Ein Ende dieses nun einen Wagbalken vorstellenden Bretes wurde mit einer groſsen starken, an dreifachen Stricken hängenden Wagschale versehen, an das andere wurde (nachdem man es tief genug herabgezogen hatte, um die Wagschale über die Höhe des Wagens hinauszubringen) die aufzuhebende Last mit Seilen festgebunden. Als man hierauf die Wagschale, durch Auflegen von Gewichten, Eisenstücken und Ziegeln mit der Last ins Gleichgewicht gebracht hatte, war es leicht, diese empor zu heben, über den Wagen zu bringen, und auf denselben nieder zu lassen, indem man die Wagschale wieder entleerte. *Boswell* wendete diesen höchst einfachen Apparat späterhin noch mehrmahl mit groſsem Vortheile an.

Wollte man eine Hebmaschine dieser Art für den beständigen Gebrauch errichten, so wären nachfolgende Abänderungen desselben anzurathen. Anstatt der drei auf die beschriebene Art angebrachten Sparren müſste ein einziger senkrechter Pfahl von 10 Fuſs Höhe errichtet werden. Ein wenigstens 18 Zoll tiefes, senkrechtes Loch würde in das obere Ende des Pfahls gebohrt, und dann dieses Ende mit einer Eisenplatte bedeckt, welche gerade über dem Loche eine Öffnung besitzt. Jenes Loch ist bestimmt, den Schaft eines Eisenstückes aufzunehmen, welches an seinem über die Platte hervorstehenden Theile gabelförmig ist, und dem Wagebalken zum Lager dient. Ein starker eiserner Nagel dient statt der Zapfen zum Umdrehungspunkt, indem er durch ein Loch des Balkens und zugleich durch zwei Löcher der Gabel gesteckt wird. An das eine Ende des Wagbalkens befestigt man mittelst Ketten die Wagschale, das andere versieht man mit einem Haken und einer kurzen Kette zur Befestigung der Last. Wenn diese letztere angebracht ist, so soll sich die Wagschale ungefähr vier Fuſs über dem Boden befinden. Zum Beschweren derselben dürften halbe Zentner-Gewichte in jeder Rücksicht am bequemsten seyn. Es ist offenbar, daſs diese Einrichtung alle Vortheile des oben beschriebenen rohen Apparates, und noch auſserdem die Bequemlichkeit gewährt, daſs man den Wagbal-

ken (dessen Lager im Pfahle sich dreht) rund herum führen kann.

Boswell schlägt für seine Hebmaschine den Nahmen eines *Wagkrahnes* (*Balance crane*) vor. Es ist kein Zweifel, daſs in vielen Fällen dieser Krahn wegen seiner Einfachheit und geringen Kostspieligkeit nützliche Anwendung finden wird; daſs er aber bei weitem nicht für alle Zwecke die übrigen Krahne verdrängen kann, ist eben so einleuchtend.

---

22. Verbesserung im Gieſsen der Metalle, von *Church.*

(*Repertory of Patent Inventions, Nro. IV. October* 1825.)

William Church, von *Birmingham*, ist am 18. Jänner 1825 mit einem Patente betheilt worden, für gewisse Verbesserungen im Gieſsen der Zylinder, Röhren und anderer Gegenstände aus Eisen oder sonst einem Metalle.

Der Patentirte beabsichtigt, die Gieſsformen luftdicht herzustellen, die Luft aus denselben auszuziehen, und das Metall durch in das Schmelzgefäſs eingepreſste verdichtete Luft gewaltsam in die Form zu treiben. Nach Verschiedenheit der Formen und der zu gieſsenden Gegenstände erleidet die Ausführung dieses Verfahrens einige Abänderungen, von welchen die Einrichtung zum Gieſsen eiserner Walzen als Beispiel hier beschrieben werden soll.

Die Form wird in ein luftdichtes, guſseisernes Behältniſs eingeschlossen, von dessen Boden ein aus Thon (Schmelztiegel-Masse) bestehendes Rohr herabsteigt, und aus dessen oberem Theile eine Röhre zur Luftpumpe führt. Unter der letztern befindet sich ein luftdichtes Gefäſs, welches mittelst derselben von Luft entleert wird, und zur schnellern Entleerung der Gieſsform dient, indem man aus jenem Gefäſse vorläufig die Luft auspumpt, und dann die Kommunikation zwischen ihm und der Form herstellt. Dieses geschieht durch Fortleitung der Röhre

von der Luftpumpe nach dem Gefäſse; und durch angebrachte Hähne, von welchen man nach Erforderniſs einige schlieſst, und andere öffnet, kann die Luft gezwungen werden, von der Form aus entweder in das Gefäſs oder in die Luftpumpe zu strömen.

Der Kessel, welcher das geschmolzene Metall enthält, ist unterhalb der Gieſsform in einem eisernen Kasten angebracht. Kohlenstaub befindet sich zwischen dem Kessel und den Wänden des Kastens, um die Abkühlung des erstern zu verzögern. Das schon vorhin erwähnte thönerne, aus der Gieſsform kommende Rohr geht luftdicht durch den genau schlieſsenden Deckel des Kastens, und reicht bis an das geschmolzene Metall; sein Ende ist nur einen Zoll vom Boden des Kessels entfernt, und mit einem Pfropfe von leicht schmelzbarem Metalle verschlossen. Wenn dieser Pfropf durch die Hitze des rothglühenden, zum Gieſsen bestimmten Metalles schmilzt, so fängt das letztere in die von Luft entleerte Form empor zu steigen an, und dieses Aufsteigen wird durch die gleichzeitig mittelst der Luftpumpe in dem Kasten verdichtete Luft befördert. Aus dem von der Pumpe nach dem Kasten führenden Rohre geht eine andere Röhre seitwärts in das unter der Luftpumpe befindliche, schon erwähnte Gefäſs; und an dem Vereinigungspunkte dieser Röhren befindet sich ein dreifach durchbohrter Hahn, mittelst dessen der Kasten mit der Pumpe oder mit dem Gefäſse in Kommunikation gesetzt werden kann.

Rund um das metallene Behältniſs, in welchem die Form angebracht ist, befindet sich noch ein anderes Gefäſs mit einem Hahne am Boden. Dieses wird mit kaltem Wasser gefüllt, wenn man den Guſs durch schnelle Abkühlung auf der Oberfläche hart machen will.

(Es leuchtet aus dieser, wenn gleich sehr unvollkommenen Beschreibung ein, daſs kaum selbst für solche Fälle, in welchen die Gieſsform sehr feine, vom Metall auszufüllende Vertiefungen enthält, die in Rede stehende Erfindung zweckmäſsig zu gebrauchen seyn dürfte; daſs sie aber für die gewöhnlichen Zwecke ganz entbehrlich, und, abgesehen hiervon, auch viel zu kostspielig ist. Mit Recht bemerkt daher die Redaktion des *Repertory*, daſs

vielleicht am ehesten noch zum Gießsen metallener Statuen eine der beschriebenen ähnliche Vorrichtung brauchbar seyn könnte.)

---

23. Wasserdichtes Tuch.

(Repertory of Patent Inventions, Vol I. December 1825. — London Journal of Arts, Vol. XI. January 1826.)

Für das nächstehende Verfahren zur Herstellung eines wasserdichten Tuches ist *Ph. Weise* in *England* am 14. Oktober 1824 patentirt worden.

Man nimmt 20 Pfund Biberhaar oder Rückenhaar von Hasenfellen, 10 Pfund Schafwolle, 8 Pfund Flachs, 4 Pfund gekrämpelte Seide und 3 Pfund Flaumfedern, krämpelt dieses Gemenge, verspinnt es zu zweierlei Garnsorten (feineres für die Kette, und gröberes, weicheres für den Eintrag) und webt daraus einen geköperten Zeug. Um diesen wasserdicht zu machen, wird die Kette vor dem Aufbäumen in eine mit Weingeist oder Terpentinöhl bereitete Auflösung von gleich viel Schellack, Kautschuk (elastischem Gummi [1]), Mastix, Animeharz und Sandarak getaucht, und wieder getrocknet. Diese Masse dient zugleich statt der Schlichte. Der fertige Zeug wird auf der rechten Seite wie Tuch gerauht, auf der linken aber mit einem heißsen Plätteisen überfahren, damit die harzige Mischung weich wird, eindringt, und die Zwischenräume verstopft. Der Patentirte will dieses Gewebe zu Hüten und Kleidern verarbeiten.

---

24. Hüte aus Fischbein.

(London Journal of Arts, Nro. LVII. August 1825.)

Der Engländer *Gibson* ist im Junius 1824 für die Anwendung des Fischbeins zu Hüten patentirt worden [2]).

---

[1]) Das Kautschuk wird vom Weingeiste nicht aufgelöst.
K.

[2]) In *Wien* sind Hüte aus Fischbein schon seit mehreren Jahren gewöhnlich; auf die Verfertigung derselben hat *L. Gutseel* ein Patent erhalten (s. diese Jahrbücher, IV. 638).
K.

Er verfertigt Fischbein-Hüte auf zwei Arten, nähmlich entweder durch Flechten von Fischbeinstreifen über einer gewöhnlichen hölzernen Hutform, oder durch Zuschneiden und Zusammennähen derselben aus einem Gewebe von Fischbeinhaaren. Um ein solches Gewebe herzustellen, wird das Fischbein in dünne Fäden zertheilt, die man nach der (zwischen 1 Fuſs und 12 Fuſs variirenden) Länge sortirt, und von welchen man die kürzern zum Eintrag, die längeren zur Kette verwendet. Man kocht diese Fäden in Alaunauflösung, oder in einer alkalischen Flüssigkeit, wodurch sie das in ihnen enthaltene Öhl verlieren, und elastischer werden. Der Weberstuhl und das Verfahren beim Weben sind beide so, wie man sie zur Hervorbringung der Haarsiebböden anwendet [1]). Das fertige Gewebe wird vor der weitern Verarbeitung zwischen Walzen oder auf andere Art gepreſst, um Glätte zu erhalten.

---

25. Lederne Hüte ohne Naht.

(*Description des Machines et Procédés spécifiés dans les Brevets dont la durée est expirée, Tome IX.* 1824.)

Folgendes ist das Verfahren zur Erzeugung solcher Hüte, für welches *Ch. Lebrec* von *Brest* im Jahre 1816 patentirt wurde.

Man weicht die gegärbten Hammelfelle in lauem Wasser ein, bearbeitet sie (um ihnen den nöthigen Grad von Geschmeidigkeit zu geben) acht bis zehn Minuten lang durch Stoſsen in einem Mörser, zieht sie über eine Form von Eisenblech, und überstreicht sie mit trocknend gemachtem Leinöhl, in welchem auf jede Pinte eine Unze Kopal [2]) aufgelöst ist. Diesen Anstrich läſst man, indem man die Hüte in einen mäſsig geheitzten Raum bringt, trocknen, schleift ihn dann mit Bimsstein ab, und wiederhohlt dieses Anstreichen drei Mahl. Hierauf wird je-

---

[1]) Über die Verfertigung der Gewebe aus Roſshaar und Holzstreifen findet man Unterricht im IV. Bde dieser Jahrbücher S. 579 — 582. *K.*

[2]) Auf 1 Wiener Maſs Öhl 2⅓ Wiener Loth Kopal. *K.*

der Hut noch zwei Mahl mit einem Überzuge versehen, der aus dem oben erwähnten Firnisse und einem Zusatze von Beinschwarz besteht; dann schleift man ihn wieder mit gesiebtem, feucht gemachtem Bimssteinpulver ab, und gibt ihm endlich den Glanz durch zwei Firnifs-Anstriche, von welchen der erste gleichfalls geschliffen wird *).

---

26. Verbesserung in der Fabrikation plattirter Waaren.

(London Journal of Arts, Vol. XI. January 1826.)

Um das Kupfer an den Kanten plattirter Geräthe zu verdecken, ist es gewöhnlich, die Ränder solcher Stücke mit Silber zu bekleiden, und man verfährt dabei auf nachstehende Art. Der Rand des Geräthes wird durch Ausschneiden oder Ausfeilen mit jenen Auszackungen versehen, welche man zur Verzierung anzubringen wünscht; und dann wird mit Schnell-Loth ein schmaler Silberstreif rund um die äufsere Kante befestigt. Allein diese Bekleidung läfst sich auf den ersten Blick erkennen, und mit ihr der Umstand, dafs das Geräthe nur plattirt ist. Aus diesem Grunde wendet der Plattirer *Samuel Roberts* von *Park Grange* bei *Sheffield* in *Yorkshire* ein anderes Verfahren an, für welches er im Jahre 1824 (18. Dezember) sich ein Patent geben liefs. Er löthet nähmlich auf die gehörig ausgeschnittene Kante einen Silberstreif mit Hartloth an, und polirt ihn an der Zusammenfügungsstelle mit dem Polierstahle nieder. Hierdurch gelingt es, die plattirten Geräthe so herzustellen, dafs selbst ein erfahrner Arbeiter sie von ganz silbernen durch das Ansehen allein nicht unterscheiden kann.

---

*) Lederne Hüte ohne Naht, wahrscheinlich auf die hier (wiewohl viel zu oberflächlich) angegebene Art verfertigt, sind der Gegenstand eines Patentes, welches *P. A. Girzik* in *Wien* vor einiger Zeit genommen hat. Diese Hüte waren zwar nur Gegenstand einer vorübergehenden Mode, aber sie zeichneten sich durch eine grofse, an Sommerhüten schätzbare Leichtigkeit aus. *Girzik* verkaufte das Stück zu 3 fl. 12 kr. Conv. Münze. *K.*

---

27. *Gosset's* Verbesserung der Weberschütze.

(Repertory of Patent Inventions, Nro IV. October 1825. *London Journal of Arts, Vol. XI. Nro. LXV. March* 1826.*)*

Bei den jetzt bekannten und gebräuchlichen Weberschützen findet sich eine große Unvollkommenheit, welche darin besteht, daſs der Faden nicht mit gleichförmiger Spannung von der Spule abläuft; denn ohne solche Gleichförmigkeit der Spannung ist es fast unmöglich, ein gutes, glattes Gewebe zu Stande zu bringen. Diejenige Einrichtung der Schütze, für welche *P. J. B. V. Gosset* am 18. Dezember 1824 in England patentirt wurde, hilft aber diesem Nachtheile ab, indem bei ihr, durch die gleichmäſsige Reibung einer Feder an der Spule, das Umlaufen der letztern etwas erschwert, somit der Faden mit einer gewissen Kraft zurückgehalten, und seine Abwickelung ganz gleichförmig gemacht wird.

Fig. 7 auf Taf. II. zeigt die verbesserte Schütze im Grundrisse, Fig. 8 im vertikalen Längendurchschnitte, Fig. 9 im Querdurchschnitt. In allen diesen Zeichnungen stellt *A A* den hölzernen, an seinen Enden mit Metall beschlagenen Körper der Schütze vor, welcher eine von der Seite hineingehende, parallelepipedische Höhlung *B B* enthält. Die Spule *C* befindet sich in dieser Höhlung, und dreht sich darin um den vertikal durchgesteckten Stift *a*, der, wenn er herausgezogen wird, das Wegnehmen der Spule und das Einsetzen einer neuen gestattet. Der Faden findet seinen Ausgang durch ein Löchelchen *c* in der Hinterwand der Schütze; die vordere Seite der letztern kann, wenn man sie nicht offen lassen will, durch einen Schieber geschlossen werden, der aber in den Zeichnungen nicht angegeben ist.

D D ist die Feder, welche das Ablaufen des Fadens von der Spule regulirt. Sie besteht aus Stahl, ist mit ihren beiden abwärts gebogenen Enden in das Holz eingetrieben, und so an der Schütze befestigt. Fig. 10 zeigt diese Feder mit allen ihren Theilen abgesondert, und nach beiden Ansichten. Eine kleinere gebogene Feder *d* ist auf der untern Seite von *D D* befestigt, und diese ist es, welche sich unmittelbar an der obern (etwas ausgehöhlten) Fläche der Spule reibt, um das zu schnelle Ab-

laufen des Fadens zu verhindern (s. Fig. 8). Die Gröſse jener Reibung kann verändert werden, und zwar mittelst der kleinen Schraube *e*, deren Kopf in die Dicke der Feder *D D* versenkt ist, damit er nicht an den Fäden der Kette während des Webens hängen bleibt. Die Mutter *h*, in welcher sich die Schraube bewegt, ist ganz unbeweglich mit dem Körper der Schütze verbunden; wenn man daher die Schraube an ihrem Kopfe rechts oder links umdreht, so vermehrt oder vermindert sie die Spannung von *D D*, und preſst hierdurch die kleine Feder *d* mehr oder weniger gegen die Spule. Jene Stelle der Schütze, auf welcher die untere Fläche der Spule ruht, ist, um zu groſse Reibung und schnelle Abnutzung zu verhindern, mit einer Platte von glattem und hartem Stoffe, z. B. von Metall, belegt. Beim Weben von Drahtsieben, wozu diese Schützen ebenfalls bestimmt sind, ist es nöthig, die Spule mit einem (Fig. 8 punktirt angedeuteten) elastischen Rohre zu umgeben, welches den Umkreis der Spule genau berührt, auf der Seite des Loches *c* aber eine enge Spalte besitzt, durch welche der Draht herausgeht. Hierdurch wird der, von der Elastizität des Drahtes zu befürchtenden freiwilligen Erweiterung seiner Windungen vorgebeugt. Ist der zu verwebende Draht sehr steif, so bringt der Erfinder an der Stelle des Loches *c* zwei kleine gehärtete stählerne Walzen an, zwischen welchen der Draht ohne viele Reibung herausgeht. Wie man aus Fig. 9 ersieht, ist die obere sowohl als die untere Fläche der Schütze konkav (hohl), damit die über beide Flächen vorstehenden Theile (die Feder *d d*, der Schraubenkopf *e*, wenn derselbe nicht genau versenkt ist, und die Enden des Drahtes *a*, auf welchem die Spule steckt) nicht mit den Kettenfäden in Berührung kommen, und sie beschädigen können. Zuweilen ist es sogar räthlich, die Feder *D D* in der Höhlung der Schütze selbst anzubringen; dann aber muſs in der obern Wand ein Loch gemacht werden, durch welches man mit dem Schraubenzieher zu dem Kopfe der Schraube *e* gelangen kann, um sie umzudrehen.

Zum Weben solcher Zeuge, bei welchen der Eintrag abwechselnd mehrere Farben erhält, schlägt *Gosset* vor, in der Höhlung der Schütze eben so viele Spulen anzubringen, als man, nach dem gewöhnlichen Verfahren,

einzelne Schützen nöthig hätte. Der Faden einer Spule wird dann nur abgerissen, sobald eine andere Farbe beginnen soll, und man nimmt nun die dieser letztern zugehörige Spule in Anspruch. Daſs bei dieser Einrichtung jede Spule ihre regulirende Feder für sich haben müsse, mag zum Überflusse erinnert werden.

---

28. *Landouin's* verbesserte Schnellschütze.

(Description des Machines et Procédés spécifiés dans les Brevets dont la durée est expirée, Tome IX. 1824.)

Die Einrichtung der Schnellschütze, für welche der genannte Erfinder im Jahre 1817 ein französisches Patent erhielt, weicht nicht sehr bedeutend von der jetzt gewöhnlichen ab, wie man aus den Zeichnungen Fig. 11, 12, 13 auf Taf. II. ersieht. Von diesen zeigt Fig. 11 die wie gewöhnlich mit zwei Walzen versehene Schütze im Aufrisse, Fig. 12 dieselbe im vertikalen Durchschnitt, und Fig. 13 im Grundrisse. In allen Figuren sind gleiche Buchstaben nur zur Bezeichnung eines und des nähmlichen Theiles gewählt worden. Das Rohr oder die Spule *a*, auf welcher beim Weben der Eintrag aufgewickelt ist, steckt auf einer bei *e* befestigten messingenen Spindel *d*, welche (parallel mit der senkrechten Fläche des Durchschnittes, Fig. 12) eine Spalte besitzt. In dieser Spalte liegt das freie, gezahnte Ende der Stahlfeder *b*, welche mittelst der Schraube *c* an den hölzernen Körper der Schütze befestigt ist. Bevor man die Spule *a* aufsteckt, ragt das Ende der Feder oben aus dem Spalte der Spindel hervor; es wird dann von der Spule, deren Öffnung nicht grösser ist, als die Dicke der Spindel, niedergedrückt, bleibt jedoch immer, vermöge seiner Elastizität, mit der innern Wand der Spule in Berührung, und hält die letztere auf der Spindel fest. Von den übrigen in den Zeichnungen mit Buchstaben versehenen Theilen sind *f*, *f* die beiden Walzen, auf welchen die Schütze läuft; *g* ist der Haken über welchen der die Spule *a* verlassende Faden geleitet wird; und *h*, *h* sind die aus gehärtetem Stahle bestehenden, und in das Holz eingeschraubten, kegelförmigen Endstücke der Schütze.

---

29. Neuer Garnhaspel.

(London Journal of Arts, Nro. LVII. August 1825.)

Die Engländer *Jefferies* und *Drakeford* sind im Jahre 1824 für einen Haspel (eine Weife) patentirt worden, welcher zum Winden der Seide, des Garns, so wie anderer fadenförmiger Stoffe bestimmt ist, und das Eigenthümliche hat, dafs sein Umfang nach Belieben vergrössert oder verkleinert werden kann.

Auf Taf. IV. stellt Fig. 6 den ganzen Haspel in der Ansicht von vorne, und Fig. 7 denselben (aber mit Weglassung aller Arme bis auf Einen) im Durchschnitte vor. Auch in Fig. 6 sind die senkrecht stehenden Arme durchgeschnitten, so dafs man ihre innere Einrichtung erkennen kann. Jeder der sechs Arme *a* schiebt sich in einer Röhre *b* aus und ein, in deren Inneren er mit Zähnen versehen ist. Alle diese gezahnten Stangen werden gleichzeitig und mit gleicher Geschwindigkeit durch den Eingriff des im Mittelpunkte befindlichen Getriebes *c* bewegt, und zwar hinaus, wenn man das Getrieb nach der vom Pfeile (Fig. 6) angegebenen Richtung, herein, wenn man es verkehrt umdreht. In der zylindrischen Büchse *d*, welche das Getrieb umschliefst, steckt ein an seinem Umkreise (des leichtern Anfassens wegen) ränderirter Deckel *e* (Fig. 7), der mit dem Getriebe fest verbunden ist, so dafs sich letzteres mit dem Deckel zugleich dreht.

---

30. *Daniell's* Maschine zum Zurichten des Tuches.

(London Journal of Arts, Nro. LVII. August 1825.)

Diese Erfindung (für welche *J. C. Daniell* von *Stoke* im November 1824 ein Patent erhielt) besteht in der Anwendung 1) von Krämpeln oder Dahtbürsten, um die Wolle auf der Oberfläche des Tuches nach dem Striche zu legen, und 2) von geheitzten metallenen Büchsen zum Glätten des Tuches, welche Büchsen nach Art von Plätteisen wirken.

Fig 1 auf Taf. VI. zeigt den vertikalen Durchschnitt einer zu diesem Zwecke bestimmten Maschinerie, deren Länge sich natürlich nach der Breite des zu appretiren-

den Tuches richtet. Dieses letztere wird vorläufig mit kaltem Wasser befeuchtet (so aber, daſs es nicht tropft), dann auf eine unten im Gestelle befindliche Walze *a* gewickelt, und von da auf eine andere, höher liegende, Walze *b* geleitet. Die Walze oder Trommel, welche die Appretur geben soll, ist in der Mitte zwischen *a* und *b* angebracht, und an ihr läuft das Tuch vorbei, indem die obere Walze es durch ihre Umdrehung gegen sich zieht. Die Trommel dreht sich, und zwar mit groſser Geschwindigkeit, der Bewegung des Tuches entgegen. Ihre Einrichtung ist von ganz besonderer Art. Sie besteht aus mehreren, durch Speichen an der Achse befestigten Reifen, auf deren Umkreise vier oder mehr hohle Kästen oder Büchsen, *c*, *c*, *d*, *d*, angebracht sind. Diese Büchsen bestehen aus Kupfer- oder Messingblech, sind so lang als die Trommel, übrigens aber von zweierlei Art, nähmlich auf der äuſsern bogenförmigen Fläche entweder glatt, wie *c*, *c*, oder mit, nach der Länge laufenden, feingezahnten Schienen oder Rippen besetzt, gleich *d*, *d*. Wasserdampf wird in alle diese Büchsen geleitet, um sie zu erwärmen, und jede derselben besitzt in einer der Wände, wodurch ihre Enden geschlossen sind, ein kleines Loch, durch welches der Dampf wieder entweicht. (Diese Löcher sind in der Zeichnung angegeben.) Der Umstand, daſs die Büchsen ihren Ort verändern, während der Dampf in sie einströmt, macht es nöthig, diesen letztern durch die, für diesen Zweck hohl gemachte, Achse der Trommel zuzuleiten. Hohle Arme *f*, *f*, *f*, *f*, reichen von der Achse bis in die Büchsen, zur Herstellung der Kommunikation.

In den Räumen zwischen den Büchsen befinden sich auf der Oberfläche der Trommel hölzerne Blöcke *e*, *e*, *e*, *e*; und diese sind, wie Krämpeln, mit Drahtzähnen besetzt, deren Spitzen in gleicher Höhe mit dem äuſsern Umkreise der Büchsen stehen. Durch die Drahtzähne wird, bei der Umdrehung der Trommel, die Wolle des Tuches nach dem Striche gekämmt oder gebürstet; die feingezahnten Schienen der Büchsen *d*, *d*, vollenden das Niederlegen des Haares, und vermittelst der Reibung an der glatten und heiſsen Oberfläche von *c*, *c*, erhält das Tuch Glätte. — Wenn die Schienen auf den Büchsen *d*, *d* ihren Zweck vollständig erfüllen sollen, so müssen die Ein-

kerbungen derselben in der Stellung mit einander abwechseln; d. h. jeder Zahn der einen Schiene muſs hinter dem Raume zwischen zwei Zähnen der andern Schiene stehen, damit kein Theil der Tuchfläche der Wirkung entgehen kann. Daſs das Dampfrohr, welches den Dampf aus dem Kessel zuführt, durch eine eigenthümlich eingerichtete Stopfbüchse mit der hohlen Achse der Trommel so verbunden seyn müsse, daſs die Drehung der letztern ungehindert vor sich gehen kann, braucht kaum angedeutet zu werden. (Im *London Journal* ist diese Stopfbüchse nicht beschrieben.)

---

31. Verbesserung in der Bearbeitung der Perlenmutter.

(*London Journal of Arts*, *Nro. LXI. December* 1825.)

Diese Verbesserung (für welche die Engländer *Jennings* und *Belteridge* 1825 patentirt wurden) besteht darin, daſs die Perlenmutter zu sehr dünnen Blättern oder Fournieren geschnitten wird, aus welchen dann, durch Ätzen mittelst starker Säuren, die verschiedensten Verzierungen zur Anbringung auf gefirniſsten Blechwaaren und andern Artikeln gebildet werden.

Die Patentirten schlagen vor, die erwähnten Perlenmutter-Blätter $^1/_{40}$ bis $^1/_{100}$ Zoll dick zu machen, auf dieselben mittelst eines harzartigen Firnisses (z. B. Asphalt oder Kolophonium in Terpentinöhl aufgelöst, Wachs etc.) die Zeichnung aufzutragen, und, wenn diese getrocknet ist, durch einen wiederhohlten Anstrich mit starker Salpetersäure (Scheidewasser) die nicht bedeckten Theile so weit weg zu ätzen, daſs die Zeichnung, nach dem Abwaschen des Firnisses mittelst Terpentinöhl, über die Fläche der Platte hervorragt.

Man kann auch umgekehrt verfahren, nähmlich die ganze Platte mit dem Firnisse oder Ätzgrunde überziehen, die Zeichnung mittelst einer stählernen Spitze einreiſsen, und dann nachätzen. Nach dem Wegwaschen des Firnisses sind die Züge der Zeichnung vertieft, während das Übrige erhaben steht. Dieses Verfahren stimmt mit dem Radiren oder Ätzen der Kupferstecher überein.

Die oben beschriebene Methode zum Wegätzen des Grundes kann auch benützt werden, um dickere Platten von Perlenmutter zu verzieren, deren Verzierungen dann noch durch Graviren weiter ausgebildet werden können. Auf dünne Platten geätzte Verzierungen können mittelst eines scharfen Messers ausgeschnitten werden, indem man die Platte dabei auf eine glatte und nicht zu harte Fläche legt. Hat man aber mehrere solche dünne Plättchen auszuschneiden, und sollen die ausgeschnittenen Theile an Gestalt einander vollkommen gleichen, so ist es besser, die Plättchen zusammen zu leimen, den Umriss der Figur auf dem obersten derselben einzuätzen, das Ganze auf ein Mahl mit der Laubsäge auszuschneiden, und endlich die Plättchen durch Einweichen in warmem Wasser wieder zu trennen [1]).

---

32. Pulver zum Abziehen der Rasirmesser [2]).

(Description des Brevets dont la durée est expirée, Tome VIII. et IX.)

Cheneaux in *Paris* erhielt 1816 ein Patent auf fünf Jahre für die Bereitung eines Pulvers zum Abziehen der Rasirmesser. Nach seiner Vorschrift werden Feilspäne von Gussstahl [3]) in Scheidewasser aufgelöst, und das nach

---

1) Einige eigene Versuche haben mich überzeugt, dass das Ätzen auf Perlenmutter nicht der geringsten Schwierigkeit unterliegt. Ich bediente mich dabei des gewöhnlichen Ätzgrundes der Kupferstecher, der auf die etwas erwärmte Perlenmutter-Platte dünn aufgetragen wurde. Ich kratzte dann diesen Grund, wenn er kalt und fest geworden war, von dem ganzen Stücke, mit Ausnahme derjenigen Stellen, welche die Zeichnung bilden sollten, wieder weg, umgab die Platte mit einem Wachsrande, und goss verdünntes Scheidewasser darauf. Beiläufig nach Verlauf einer halben Viertelstunde wurde das Ätzwasser wieder entfernt, und der Ätzgrund mittelst Terpentinöhl weggewaschen. Wenn man das Scheidewasser schwach genug anwendet, so behält der Grund, auf welchem die Zeichnung erhaben steht, unverändert seinen Glanz und sein Farbenspiel. *K.*

2) Vergl. diese Jahrbücher, Bd. III. S. 403, Bd. VIII. S. 325. *K.*

3) Es ist nicht einzusehen, worin, für *diese* Anwendung, der Vorzug des Gussstahls vor gemeinem Eisen, gegründet seyn könne. *K.*

dem Abdampfen der Auflösung zurückbleibende Salz wird in einem Tiegel roth geglüht, um die Salpetersäure zu entfernen. Der Rückstand, welcher nichts als Eisenoxyd ist, wird fein gerieben. Man trägt ihn ohne allen Zusatz von Fett oder dgl. auf das vorläufig in lauem Wasser eingeweichte Leder auf.

Sollern, ebenfalls in *Paris*, wurde i. J. 1813 für einen zylindrischen Abziehriemen patentirt, auf welchen *Zinnoxyd* aufgetragen war. Noch ein anderes Mittel, welches gleichfalls 1813 der Gegenstand eines Patentes wurde, wendete *Berghofer* in *Caen* zum Schärfen der Rasirmesser an. Er bediente sich nähmlich des in unfühlbares Pulver verwandelten Stahles, der mit $^9/_{10}$ Reifsblei gemengt, und mit Talg und weifser Seife zum Auftragen auf das Streichleder angemacht wurde.

---

33. *Spiller's* verbesserte Injektions-Pumpe für die hydraulische Presse.

(*London Journal of Arts*, *Nro. LXII.* — *Edinburgh Philosophical Journal*, *Nro. XXVII. January* 1826.)

Bei den Bramah'schen Pressen wird, der gewöhnlichen Einrichtung zu Folge, bei jedem Niedergange des Pumpkolbens gleich viel Wasser in den grofsen Zylinder geprefst, um dort auf die Hebung der beweglichen Prefsplatte zu wirken. Da aber der Widerstand des eingeprefsten Körpers mit dem Fortschreiten des Pressens zunimmt, so wird die bewegende Kraft gegen das Ende der Arbeit bedeutend mehr angestrengt. Diesen Umstand zu vermeiden ist die Absicht des Erfinders der im Folgenden beschriebenen Einrichtung; und er erreicht seinen Zweck dadurch, dafs er die Menge des von der Pumpe eingeprefsten Wassers gleichförmig abnehmen läfst.

Wenn man sich zwei Pumpenstiefel am untern Ende durch ein Rohr mit einander in Verbindung gesetzt, und von diesem Rohre ein anderes ausgehend denkt, welches das Wasser fortführt, so ist es klar, dafs bei jedem Kolbenspiele eine dem Inhalte beider Stiefel zusammengenommen gleiche Wassermenge geliefert wird, wenn die Kolben immer gleichzeitig sich nieder bewegen, dafs hin-

gegen die Wirkung ganz aufhören muſs, wenn die Kolben in ihrer Bewegung abwechseln, weil dann das Wasser immer nur aus einem Stiefel in den andern übergeht. Ein dritter Fall, der noch möglich ist, liefert ein mittleres Resultat. Wenn z. B. einer der Kolben seinen Niedergang erst anfängt, während der andere ihn schon zur Hälfte vollendet hat; so beträgt das zum Austritte gezwungene Wasser gerade die Hälfte der ganzen vorhandenen Menge, d. h. so viel, als einer von den beiden Stiefeln fassen kann.

Wenn nun die Wirkung der Pumpe damit beginnt, daſs beide Kolben zugleich niedergehen; dann aber im Laufe der Arbeit einer von den Kolben in seiner Bewegung immer mehr und mehr hinter dem andern zurückbleibt, bis sie beide endlich mit einander abwechseln: so muſs unstreitig die bei jedem Kolbenspiele hinausgepreſste Wassermenge anfangs am gröſsten seyn, in der Folge allmählich abnehmen, und zuletzt gar gleich Null werden.

Diesen Effekt bringt der Erfinder dadurch hervor, daſs er jede von den Achsen, an deren Kurbeln die zwei Kolbenstangen eingehängt sind, mit einem Zahnrade versieht, beiden Rädern eine ungleiche Anzahl von Zähnen (z. B. 80 und 81) gibt, sie aber gemeinschaftlich durch den Eingriff eines dritten Rades (oder auch durch den Eingriff unmittelbar in einander) in Bewegung setzen läſst. Hierdurch erhalten die Achsen mit ihren Kurbeln, und folglich auch die Kolben, eine verschiedene Geschwindigkeit; die Absicht ist mithin erreicht. Diese Verbesserung ist für Öhlpressen, Papierpressen u. s. w. von Wichtigkeit.

---

34. Künstliche Soda *).

(Description des Brevets dont la durée est expirée, Tome IX.)

Für die Methode, kohlensaures Natron durch Zerlegung des Glaubersalzes mittelst essigsauren Kalkes dar-

---

*) Vergl. diese Jahrbücher, Bd. V. S. 373. und Bd. VI. S. 547. K.

zustellen, ist zuerst *J. B. Mollerat* in *Frankreich* 1806 patentirt worden. Er beschreibt sein Verfahren folgender Maſsen.

Man löst, mit oder ohne Beihülfe von Wärme, Kalk in Holzessig auf, entfernt auf mechanischem Wege das sich oben abscheidende brenzliche Öhl, und setzt dieser Flüssigkeit Glaubersalz (schwefelsaures Natron) in solcher Menge zu, wie es ihre durch das Aräometer angezeigte Konzentration erfordert. Die Schwefelsäure des Glaubersalzes vereinigt sich mit dem Kalke, und bildet Gyps, der in fester Gestalt zu Boden fällt; die rückbleibende Flüssigkeit liefert durch Abdampfen und Krystallisiren essigsaures Natron, und dieses hinterläſst, in einem zweckmäſsig gebauten Ofen kalzinirt, kohlensaures Natron. Durch Auslaugen und Abdampfen erhält man diese künstliche Soda in sehr reinen Krystallen.

---

35. Künstliche Schleifsteine.

(Description des Brevets dont la durée et expirée, Tome IX.)

J. Hélix wurde in *Frankreich* im Jahre 1816 für die Erzeugung künstlicher Schleifsteine, zum Wetzen der Sensen und anderer schneidenden Werkzeuge, patentirt. Das hierzu angewendete Material ist ein sich recht hart brennender Thon, der mittelst eines Schneidemessers in dünne Blätter geschnitten, hierauf gut durchgetreten, mit den Händen durchgeknetet, und endlich in die Gestalt der Schleifsteine gebracht wird. Die Steine läſst man durch sechs Tage im Schatten lufttrocken werden; dann werden sie in einem 36 Fuſs langen, 8 Fuſs breiten und 6 Fuſs hohen Reverberirofen gebrannt. Die Feuerung dauert vier Tage lang, ist in den ersten zwei Tagen sehr schwach, in den folgenden aber sehr stark. Man läſst dem Ofen zwei Tage zum Abkühlen Zeit, und nimmt dann erst die Steine heraus, welche eben so gut wie die beste Feile zur Bearbeitung des Eisens tauglich sind.

---

36. Anweisung zum Brüniren der Gewehrläufe [1]).

(*Annals of Philosophy, Nro. LXIII. March* 1826.)

Salpetersäure (Scheidewasser) 1 Loth, versüfster Salpetergeist 1 Loth, Weingeist 2 Loth, blauer Vitriol 4 Loth, Stahltinktur 2 Loth. Diese Ingredienzen werden mit einander vermischt, nachdem man den Vitriol in so viel Wasser aufgelöst hat, dafs die Auflösung, mit den übrigen Zusätzen vereinigt, Ein Mafs [2]) ausmacht. Bevor man mit dieser Mischung einen Gewehrlauf brünirt, mufs derselbe von Fett recht sorgfältig gereinigt, die Mündung durch einen Holzpfropf geschlossen, und auch das Zündloch verstopft seyn. Die Flüssigkeit wird dann entweder mittelst eines reinen Schwammes oder mittelst eines Lappens aufgestrichen, so, dafs keine Stelle davon unbedeckt bleibt. Vier und zwanzig Stunden lang bleibt nun der Lauf der Luft ausgesetzt, worauf man ihn mit einer steifen Bürste abreibt. Die Beitze so wie das Abbürsten, mufs noch ein zweites, und wenn es nöthig scheint, auch ein drittes Mahl vorgenommen werden, damit das Eisen eine schöne braune Farbe erhält. Nach dem letzten Abbürsten taucht man den Flintenlauf in kochendes Wasser, welches durch etwas Alkali (z. B. Pottasche) geschärft ist, trocknet ihn vollkommen ab, reibt ihn mit eiuem harten Polirholze, und trägt nun einen Firnifs auf, welcher aus 2 Mafs Weingeist, 3 Quentchen Drachenblut und 4 Loth Schellack zusammengesetzt wird. Vor dem Aufstreichen dieses Firnisses mufs der Lauf bis ungefähr zur Temperatur des siedenden Wassers erwärmt werden, und nach dem Trocknen reibt man ihn wieder mit dem Polirholze.

J. Duntze zu *Newhaven* im nordamerikanischen Staate *Connecticut* hat dieses Verfahren angegeben.

---

37. *Lardner's* Methode, die Wagenräder auf ihre Achsen zu stecken.

(*Brewster's Edinburgh Journal of Science, Nro. VII. Jan.* 1826.)

Diese sinnreiche Vorrichtung ist in den Figuren 8, 9 und 10 auf Taf. IV. vorgestellt. In Fig 8 ist *a b* jener

---

[1]) Vergl. diese Jahrbücher, Bd. IV. S. 593.

[2]) Die obigen Angaben sind bereits auf Wiener Mafs und Gewicht reduzirt. *K.*

Theil der Achse, auf welchem das Rad sich dreht, *b c*, ein an der Achse sitzender Vorsprung, und *c d* eine Schraube, welche quer durchbohrt ist, um den Achsennagel (*y*, Fig. 10) aufzunehmen.

Die Nabe des Rades ist in Fig. 9 gezeichnet, wo man den zum Durchgange von *b c* (Fig. 8) bestimmten Ausschnitt *m* bemerkt. Wenn das Rad auf die Achse gesteckt werden soll, so muſs der Ausschnitt oder die Kerbe *m* vor den Ansatz *b c* gebracht werden, damit dieser durchgehen kann. Das Rad läuft dann innerhalb jenes Ansatzes um, und kann von der Achse nicht herabgehen, auſser die Kerbe *m* wird vorher über den Ansatz *b c* hinausgeschoben. Während aber dieses geschieht, kann das Rad sich nicht drehen. Ein Schieber oder Keil *e f*, welcher genau die Kerbe ausfüllt, wird in dieselbe gesteckt; und somit kann das Rad nicht herabgehen, es sey denn dieser Keil vorher entfernt. *g h* (Fig. 10) ist ein vor dem Rade auf die Achse gesteckter Ring, der auch einen dem Ansatze *b c* (Fig. 8) entsprechenden Ausschnitt besitzt *).

*) Obschon die obige Beschreibung unvollständig ist, und auch mit den Zeichnungen nicht vollkommen übereinstimmt, so reicht sie doch hin, um das allerdings wohl ausgedachte Prinzip der Einrichtung verständlich zu machen. Die Zeichnungen zeigen auch unter sich nicht die wünschenswerthe Übereinstimmung der Dimensionen. Es ist offenbar ein Fehler, daſs der Keil *e f* in Fig. 9 als auſsen auf der Nabe befindlich angegeben wird; aber wahrscheinlich besitzt die Nabe von *e* bis *f* einen bis in ihre Durchbohrung hineinreichenden Ausschnitt, in welchen der jetzt emporgehobene Keil zu liegen kommt, wenn man ihn nach dem Durchstecken der Achse niederdrückt. Ist der Keil *e f*, Fig. 9, einer und der nähmliche mit dem in Fig. 10 eben so bezeichneten? Was bedeutet der ähnliche Theil in beiden Figuren, zu welchem ich den Buchstaben *z* gesetzt habe? — Ich will bei dieser Gelegenheit erwähnen, daſs man an neueren englischen Wägen eine andere sehr sinnreiche Vorrichtung angebracht hat, um das Herabgehen der Räder zu verhindern. Dieses Herabgehen kann bei solchen Wägen, deren Achsen mit Schraubenmuttern versehen sind, nur durch die Reibung der Nabe an der Schraubenmutter (wobei letztere losgedreht wird) veranlaſst werden. Um daher das Losdrehen der Mutter ganz unmöglich zu machen, hat man das Ende einer jeden Achse mit zwei neben einander befindlichen Gewinden versehen, einem *rechten* und einem *linken*. Jedes

38. *Cuthbert's* verbessertes Mikroskop.

(Technical Repository, VIII. 285. — Quarterly Journal of Science. Nro. XL. January 1826.)

Dieses Instrument, welches als Reflexions-, zusammengesetztes, und einfaches Mikroskop gebraucht werden kann, wird wegen seiner Bequemlichkeit und anderer Vorzüge mit grofsem Lobe erwähnt.

Der Theil, welcher das Instrument zum Reflexions-Mikroskope macht, besteht in einem elliptischen Hohlspiegel von $^6/_{10}$ Zoll Brennweite und $^3/_{10}$ Zoll Durchmesser, der sich an dem äufsersten Ende eines kurzen konischen Rohres befindet, welches in den zylindrischen Körper des Mikroskopes eingeschraubt wird. Nahe bei diesem Hohlspiegel ist in der Seite des konischen Rohres eine Öffnung gemacht, durch welche das Bild des zu betrachtenden Gegenstandes auf einen sehr kleinen, diagonal gestellten Planspiegel fällt, um von diesem dem Hohlspiegel zugeworfen zu werden, und endlich, sehr vergröfsert, durch die Gläser des Mikroskopes in das Auge des Beobachters zu gelangen. An dem konischen Rohre, und unter rechtem Winkel mit demselben, ist eine dreikantige Stange befestigt, auf welcher ein Schieber sich bewegt, der durch eine sehr feine Zahnstange mit Getrieb genau gestellt werden kann. Dieser Schieber dient zur Befestigung der Zange oder überhaupt desjenigen Apparates, welcher den zu untersuchenden Gegenstand hält, oder ihm zur Unterlage dient. Auf eben der dreikantigen Stange ist ferner ein in seinem Gestelle gehörig zu wendender Hohlspiegel verschiebbar, durch welchen man die Lichtstrahlen bei der Betrachtung durchsichtiger Objekte konzentriren kann. Ferner läfst sich auf dem konischen Rohre eine Linse anbringen, um das Licht zu verstärken, wenn undurchsichtige Gegenstände untersucht werden; was leicht bewerkstelliget werden kann, da das Objekt dem konischen Rohre nie so nahe gebracht wird, dafs es um weniger als $^1/_{10}$ Zoll davon entfernt wäre.

---

der Gewinde erhält seine Mutter; und wenn nun auch eine von den Muttern, durch die Reibung nach einer Seite hin, sich aufzudrehen strebt, so wird die andere, durch eben diese Reibung, nur fester zugedreht. *K.*

Der zylindrische Körper des Mikroskopes wird von dem erwähnten Träger aufgenommen, der auf drei zum Zusammenlegen eingerichteten Füſsen steht, und mit einem Gewinde versehen ist, damit man den Körper des Mikroskopes nach Belieben in horizontale, vertikale oder schiefe Lage bringen könne. Das Gewinde befindet sich auf einem zylindrischen Rohre, welches sich in einem andern eben solchen Rohre drehen, wie auch auf und nieder schieben läſst. Hierdurch, so wie vermöge des Umstandes, daſs das Mikroskop in dem Träger selbst sich drehen läſst, ist jede nur denkbare Stellung desselben ausführbar; und es unterliegt keinem Anstande, sich des Instrumentes im Sonnenschein, bei gewöhnlichem Tageslichte, bei einer Lampe oder bei einer Kerze zu bedienen.

Die vergröſsernde Kraft dieses Reflexions-Mikroskopes ist bedeutend, und kann durch Anwendung verschiedener Okular-Gläser beliebig verändert werden. *Cuthbert* hat die Einrichtung getroffen, daſs der Reflexions-Apparat von dem Körper des Mikroskopes entfernt, und durch ein kurzes Rohr ersetzt werden kann, in welches man, wie bei dem gemeinen zusammengesetzten Mikroskope, die Objektiv-Gläser einschraubt. Der Apparat zur Befestigung des Objektes, und der zur Verstärkung des Lichtes dienende Spiegel sind auch auf das so veränderte Mikroskop anwendbar. Um das Instrument universell zu machen, hat der Verfertiger an der früher erwähnten dreikantigen Stange einen Ring mit einer inwendigen Schraube angebracht. In diesen Ring wird eines der Objektiv-Gläser des zusammengesetzten Mikroskopes, oder dafür eine andere Linse, eingeschraubt; und man hat somit auch ein einfaches Mikroskop oder Megaloskop.

Die Stärke dieses Instrumentes bewährt sich bei der Untersuchung schwieriger Objekte sehr deutlich. Die kleinen Rippen an den Federn des Flügels einer Motte sind vollkommen sichtbar. In dem Haare einer Maus erkennt man deutlich wellenförmige Längenlinien oder Furchen, während man mit Hülfe gewöhnlicher Mikroskope darin nur dunkle Flecken bemerkt.

---

39. Verbesserung an Leuchtthürmen.

(Quarterly Journal of Science, Nro. XL. January 1826.)

Folgende Vorkehrung könnte dazu dienen, den Seefahrenden nicht nur die Lage der Küste, der Häfen etc., sondern auch die Entfernung dieser Punkte von dem Schiffe anzugeben.

Man denke sich einen kegelförmig aufgeführten Leuchtthurm, auf dessen Spitze ein großes Feuer unterhalten wird, an welchem aber tiefer unten, in einem Abstande von 100 bis 150 oder 250 Fuſs, drei kleinere, auf wenige Meilen weit sichtbare, Feuer sich befinden. So lange nun von einem Schiffe aus bloſs das obere, groſse Feuer gesehen werden kann, ist man zuverläſslich noch in einer bedeutenden Entfernung vom Leuchtthurme. Wenn hingegen auch eines der unteren Feuer sichtbar wird, so hat man nur nöthig, den Höhen-Winkel zwischen diesem und dem groſsen Feuer zu beobachten, um hiernach, in einer zu diesem Zwecke berechneten Tafel, die Entfernung des Leuchtthurmes mit einer hier hinreichenden Genauigkeit zu finden.

40. Mittel, das Rauchen der Schornsteine zu verhindern.

(Quarterly Journal of Science, Nro. XL. Jan. 1826.)

Als sehr wirksam wird folgende Einrichtung gepriesen. Man verengt den Schornstein so nahe als möglich über dem Feuerherde, erweitert ihn dann allmählich auf eine Strecke von 4 oder 5 Fuſs, zieht ihn wieder bis zur gewöhnlichen Weite zusammen, und leitet ihn in irgend einer Richtung empor.

41. Über die Stärke bleierner Röhren.

(Quarterly Journal of Science, Nro. XL. January 1826.)

Versuche über diesen Gegenstand sind von Hrn. *Jardine* in *Edinburgh* angestellt worden. Die Methode, welche man dabei befolgte, war diese. Ein Ende des zu untersuchenden Röhrenstückes wurde verschlossen, am andern

Ende aber wurde Wasser durch eine Druckpumpe eingepreſst, an welcher der Grad des Druckes gemessen werden konnte. Anfangs ist an dem Rohre keine Veränderung zu bemerken; so wie aber die Operation fortschreitet, schwillt das Rohr allmählich durch seine ganze Länge auf, bis zuletzt an irgend einer schwächern Stelle eine kleine Hervorragung sich bildet, welche immer mehr anwächst, und endlich mit einem Knall aufreiſst.

Bei dem ersten Versuche war die Höhlung des Rohres $1\frac{1}{2}$ (engl.) Zoll weit, und das Metall desselben $\frac{1}{5}$ Zoll dick, zugleich auch von bemerkenswerther Weichheit und Zähigkeit. Diese Röhre hielt noch, ohne Veränderung, einen Druck aus, der einer 1000 Fuſs hohen Wassersäule, oder 30 Atmosphären (d. i. 420 Pfd. auf den Quadratzoll innerer Oberfläche) gleich kam. Sie fing aber an aufzuschwellen, als der Druck auf 1200 Fuſs angewachsen war, und zerriſs endlich bei 1400 Fuſs oder 600 Pfd. auf den Quadratzoll. Die Messung nach dem Versuche zeigte, daſs die Röhre bis zu $1\frac{3}{4}$ Zoll sich erweitert hatte. Die Bruchflächen waren glatt, wie mit einem Messer geschnitten.

Bei einem zweiten Versuche hatte das Rohr 2 Zoll im innern Durchmesser, und gleichfalls $\frac{1}{5}$ Zoll Wanddicke. Es hielt den Druck einer 800 Fuſs hohen Wassersäule, fast ohne anzuschwellen, aus, zerriſs aber bei 1000 Fuſs. Der Bruch war dieses Mahl nicht so fein, als im vorigen Versuche, weil das Rohr aus einem weit weniger zähen Metalle bestand.

---

42. *Dufour's* Patent-Dochte.

(Description des Brevets dont la durée est expirée, T. IX.)

Dufour, ein Goldarbeiter von *Bourges*, erhielt 1811 ein Patent für die Zubereitung und Anwendung einer Substanz, woraus Dochte und Watte verfertigt werden können. Diese Substanz besteht in nichts weiter als in abgetragenen Leinen- und Baumwollenzeugen, d. i. Hadern, wie man sie gewöhnlich zur Papierfabrikation anwendet. Die Hadern werden durch Chlor auf die bekannte Art gebleicht, in

quadratische Stücke von etwa 2 Zoll Länge und Breite geschnitten, und durch Zupfen in Charpie verwandelt, welche man endlich mittelst feiner Handkrämpeln völlig bearbeitet.

Das Produkt, welches man durch diese Behandlung aus leinenen Hadern erhält, wird gesponnen, um ferner in Dochte verwandelt werden zu können. Das Produkt aus baumwollenen Hadern wird durch Ausbreiten über eine mit Leimwasser befeuchtete Marmortafel in Watte verwandelt.

Durch ein Zusatz-Zertifikat wurde das ursprüngliche Patent auf mehrere Verbesserungen ausgedehnt, welche in der Anwendung der Hadern im gefärbten (ungebleichten) Zustande, und in deren Zubereitung mit Wachs oder Fett bestehen.

Man nimmt, dieser Vorschrift zu Folge, baumwollene oder leinene, weiſse oder gefärbte Hadern, zerschneidet sie in Stücke von ungefähr einem Quadratzoll Gröſse, und zertheilt diese mittelst des Wolfes und der Krämpeln, oder der Krämpeln allein, in spinnbare Fasern. Das Spinnen kann auf dem Rade oder auf Maschinen geschehen. Durch diese Operation bereitet man dicke Fäden oder Schnüre, welche man in Wachs, in geschmolzenes Fett, in Leim- oder Gummiauflösung taucht, um daraus Dochte von der nöthigen Konsistenz zu bilden.

Für die runden Dochte läſst man mehrere der so zubereiteten Fäden durch die Löcher einer Art von Zieheisen gehen. Man bildet sie zu Dochten, nachdem sie in der nöthigen Länge abgeschnitten sind, und rollt sie zwischen zwei Marmorplatten, um ihnen Rundung zu geben.

Für die platten Dochte bedient man sich eines Zieheisens mit flach viereckigen Löchern, oder einer Art von Streckwerk aus kleinen Walzen. Nach dem Durchgange durch eine ihrer Breite und Dicke angemessene Öffnung läſst man die Dochte erkalten, und walzt sie dann noch ein Mahl, um sie zu glätten.

Ein Zusatz von Salpeter zu den Dochten soll die Flamme weiſser machen, und eine Ersparniſs von Brennmaterial bewirken.

---

43. *Poole's* neue Kerzen mit hohlen Dochten.

(Repertory of Patent Inventions, Nro. 8, February 1826.)

Moses Poole in *London* hat im Junius 1825 für die Verfertigung von Kerzen aus einem neuen Material, und mit Dochten von eigenthümlicher Beschaffenheit, ein Patent erhalten. Er schreibt vor, das Talg in zwei Substanzen (»*Säuren*«), eine feste und eine flüssige, zu trennen, von welchen allein die erstere zu Kerzen verarbeitet werden soll. Zur Bewerkstelligung der erwähnten Trennung gibt der Patentirte zwei Methoden an. Nach der ersten wird das Talg durch ein Alkali zu Seife gemacht, welche man mittelst einer Säure zersetzt. Das feste Edukt, welches nach dieser Zersetzung auf der Flüssigkeit schwimmt, wird wohl ausgewaschen, und ausgepreſst. Nach der zweiten Methode wird das Talg destillirt, und das übergegangene Produkt ebenfalls ausgewaschen und ausgepreſst.

Die Dochte dieser neuen Kerzen werden dadurch hergestellt, daſs man einen dicken Metalldraht mit fest gedrehtem Baumwollengarn eben so umwindet, wie die Saiten an manchen musikalischen Instrumenten mit Draht umwickelt sind. Diese Dochte werden dann zum Gieſsen der Kerzen in die Formen oder Model gebracht; und nach dem Festwerden des Talges zieht man die Drähte heraus.

Die Redaktion des *Repertory of Patent Inventions* opfert ein Paar Seiten ihres Journales auf, um das angeblich Absurde in dem Patente des *Poole* zu zeigen, und den Patentirten über seinen Mangel an chemischen Kenntnissen zurecht zu weisen. So viel sich indessen aus dem mitgetheilten Auszuge der Patent-Beschreibung schlieſsen läſst, besteht der so schwer gerügte Fehler hauptsächlich, wo nicht einzig, darin, daſs *Poole* die zwei aus dem Talge darstellbaren Substanzen, von welchen die eine fest, die

andere flüssig ist, *Säuren* nennt. Weifs denn aber der Redakteur des *Repertory* (der sich ohne Zweifel an chemischen Kenntnissen weit über den so sehr herabgesetzten *Poole* erhaben dünkt) nicht, dafs nach *Poole's* erster Methode, durch Zersetzung der Talgseife mittelst einer Säure, wirklich ein Gemenge zweier »*Säuren*« erhalten wird (Öhlsäure und Talgsäure), die sich durch Pressen trennen lassen? Und wird nicht auch bei der Destillation des Talges ein Produkt erhalten, unter dessen Gemengtheilen sich jene beiden Säuren befinden *)? Allerdings ist jedoch die durch Destillation erhaltene Talgsäure (Margarin) sehr verunreinigt, und defswegen wahrscheinlich zur technischen Verwendung gar nicht geeignet.

Was die von *Poole* in Vorschlag gebrachten hohlen Dochte betrifft, so verdient ihre Anwendung im Allgemeinen, und die beschriebene einfache Verfertigungsart derselben insbesondere, Aufmerksamkeit. Ich erwähne bei dieser Gelegenheit, dafs *Eduard Hannl* in *Wien* im Jahre 1824 ein fünfjähriges Patent erhielt »auf die Entdeckung (?), unter der Benennung *argand'scher Kerzen*, Kerzen sowohl von Unschlitt als von Wachs mit *hohlen Dochten* zu verfertigen.« Der Gebrauch dieser Patent-Kerzen hat sich hier schon ziemlich verbreitet. Man lobt an ihnen mit Recht die Reinheit und Gleichförmigkeit des Lichtes, und die längere Dauer. Von der letztern habe ich mich vorlängst durch eigene Versuche überzeugt. Acht Patent-Kerzen (die zusammen ein Pfund wogen) brannten $7^3/_4$, 8, $8^1/_2$, 9, 9, $9^1/_2$, $9^1/_2$ und 10 Stunden; im Durchschnitte kann folglich die Dauer einer Kerze zu 9 Stunden angenommen werden. Drei gewöhnliche gegossene Kerzen, von welchen ebenfalls acht auf das Pfund gehen, brannten 7, $7^1/_4$ und $7^1/_2$ Stunden; im Mittel dauert also eine solche Kerze nur $7^1/_4$ Stunden. Die Ursache dieses bedeutenden Unterschiedes liegt darin, dafs im Innern der Flamme einer gemeinen Kerze eine Menge Theile des Unschlittes unverbrannt (daher ohne Nutzen für die Stärke des Lichtes) verflüchtigt werden, wogegen bei einem röhrenförmigen Dochte die Zersetzung nur am Umkreise desselben, also dort Statt findet, wo, durch den

*) Man sehe: Über die Destillation der fetten Körper. In diesen Jahrbüchern, IX. S. 284. *K.*

Zutritt der Luft, die Verbrennung der Zersetzungsprodukte vor sich gehen kann. Aufser den eben erwähnten Vortheilen (nähmlich der Reinheit des Lichtes und der längeren Dauer) haben die Kerzen mit hohlen gewebten Dochten noch den Vortheil, dafs sie nie ablaufen, weil sich in ihren Dochten keine von den vielen Ungleichheiten finden, welche an den gewöhnlichen Kerzendochten oft so lästig werden. Die Benennung »*argand'sche Kerzen*« kann nur durch die Gestalt des Dochtes gerechtfertigt werden; denn ein Luftzug durch die Höhlung des Dochtes (wie bei der argand'schen Lampe) findet hier nicht Statt. Man kann sich davon leicht durch den Versuch überzeugen; weder die Dauer des Brennens noch die Helligkeit des Lichtes leidet eine Veränderung, wenn man das untere offene Ende des Dochtes verstopft.

---

44. Bemerkungen über Gasbeleuchtung.

Aus einer interessanten, zur vollständigen Mittheilung aber zu weitläufigen Abhandlung über diesen Gegenstand, welche die Hrn. *Christison* und *Turner* in *Edinburgh* zu Verfassern hat, und sich in Nro. XXV des *Edinburgh Philosophical Journal (July* 1825*)* befindet, hebe ich nachstehende Bemerkungen aus.

I. Von den Umständen, welche auf die Stärke des Lichtes beim Verbrennen der Gase Einfluſs haben.

Diese Umstände sind von dreierlei Art, indem sie nähmlich die Flamme selbst, oder die Konstruktion der Dille, oder die Gestalt des gläsernen Zugrohres (Rauchfanges) betreffen.

1. Der einzige, auf die Flamme selbst Bezug habende Punkt, der hier in Betrachtung gezogen werden mufs, ist ihre *Länge*. Die relative Länge der Flamme hat einen sehr bedeutenden Einflufs auf die Stärke des Lichtes. Wenn man bei einer argand'schen Dille *) die Zugöffnung in der Mitte verstopft, so verlängert sich die

---

*) D. i. einer solchen, wo mehrere kleine Brennöffnungen im Kreise um eine mittlere Zugöffnung sich befinden. *K.*

Flamme, und leuchtet nun, obschon die Intensität ihres eigenen Lichtes abnimmt, in der That stärker, wovon man sich leicht durch einen Blick über das beleuchtete Zimmer überzeugt, wenn man der Flamme den Rücken zukehrt. Hier sowohl als bei einfachen Brennmündungen wächst mit der Verlängerung der Flamme die Leuchtkraft in einem stärkern Verhältnisse als der Aufwand an Gas. Folgende Versuche liefern den Beweis dafür:

a) Bei gleichem Gasverbrauche zeigte eine mit Steinkohlengas vom spezif. Gewichte 0,602 genährte Flamme, deren Länge man veränderte, eine im Verhältnisse der hier unten beigefügten Zahlen stehende Leuchtkraft:

Länge der Flamme	2 Zoll,	3 Zoll,	4 Zoll,	5 Zoll,	6 Zoll
Leuchtkraft	100	109	131	150	150

Es scheint demnach, daſs (bei gleicher Gröſse der Brennöffnung) die nähmliche Menge Kohlengas in einer fünfzölligen Flamme um die Hälfte mehr Licht gibt als in einer zweizölligen; daſs aber durch eine Verlängerung der Flamme über 5 Zoll nichts mehr zu gewinnen ist.

b) Eben solche Versuche wurden mit Öhlgas vom spezif. Gewichte 0,910 vorgenommen. Die Resultate waren folgende:

Länge der Flamme	1 Zoll,	2 Zoll,	3 Zoll,	4 Zoll,	5 Zoll
Leuchtkraft	100	122	159	181	174.

Folglich liefert die nähmliche Gasmenge in einer vierzölligen Flamme fast zwei Mahl so viel Licht als in einer einzölligen; über 4 Zoll hinaus hört aber die Verstärkung des Lichtes auf.

c) Noch weit auffallender geht der Einfluſs, welchen die Länge der Flamme bei gleichem Gasaufwande auf die Stärke der Beleuchtung hat, dann hervor, wenn man sich der argand'schen Dillen bedient. Eine solche, mit fünf im Kreise gestellten Brennöffnungen, gab bei der Anwendung von Kohlengas (sp. G. 0,605) folgende Resultate:

Länge d. Flamme	1/2 Zoll,	1 Zoll,	2 Zoll,	3 Zoll,	4 Zoll,	5 Zoll
Leuchtkraft . .	100	282	560	582	582	604

Die Stärke der Beleuchtung, welche eine gleiche Gas-

menge hervorzubringen vermag, ist also bei einer 3 oder 4 zölligen Flamme nahe sechs Mahl so groſs, als bei einer $^1/_2$ zölligen; aber es entsteht kein, oder nur ein sehr geringer Nutzen aus einer weiteren Vergröſserung der Flamme.

d) Folgende Versuche wurden mit einer 15 Löcher enthaltenden argand'schen Dille, und mit Öhlgas vom spezif. Gewichte 0,910 angestellt.

Länge der Flamme	$^1/_2$ Zoll,	1 Zoll,	$1^1/_2$ Zoll,	2 Zoll,	$2^1/_2$ Zoll
Leuchtkraft . . .	100	276	347	460	472.

Über $2^1/_2$ Zoll konnte die Flamme nicht erhöht werden, ohne zu rauchen.

Zur Erklärung der durch diese Versuche anschaulich gemachten Thatsache kann Folgendes gesagt werden. Wenn bei einer argand'schen Dille die Flamme niedrig ist, so strömt die Luft zu schnell im Verhältnisse der verbrennenden Gasmenge zu, die Verbrennung ist zu lebhaft, und nur ein kleiner Theil des Gases erleidet eine vorläufige Zersetzung. Mit einiger Modifikation gilt das nähmliche von einer einfachen Gasflamme, von welcher auch, verhältniſsmäſsig zum Volumen des Gases, ein desto kleinerer Theil auf Ein Mahl der Luft ausgesetzt ist, je mehr man sie verlängert. Aus den im Vorigen angegebenen Resultaten sieht man zugleich, wie unzuverläſslich alle Versuche über die relative Leuchtkraft des Öhl- und Steinkohlengases ausfallen muſsten, wenn man dabei auf die ungleiche Länge der Flamme nicht die erforderliche Rücksicht nahm. Deſsgleichen unterliegt es keinem Zweifel, daſs die gewöhnliche Methode, die Flamme durch geringere Öffnung des Hahnes zu verkürzen, um schwächeres Licht zu erhalten, nicht ökonomisch ist. Es wäre zweckmäſsiger, eine andere Dille aufzusetzen, um denselben Zweck zu erreichen, oder eine Vorrichtung anzubringen, welche den Luftzug in der Mitte vermindert, sobald man die Flamme verkürzt *).

*) In der Praxis wird man besser thun, das Gas in einer etwas kürzern als der vortheilhaftesten Flamme zu verbrennen, weil letztere schon durch eine geringe Bewegung der Luft oder des gläsernen Zugrohres zum Rauchen gebracht wird.

2. Es sind nun die verschiedenen Punkte zu untersuchen, welche, wegen ihres Einflusses auf die Stärke des Lichtes, bei der Konstruktion der Dillen berücksichtigt werden müssen. Der erste hiervon ist der Durchmesser der Brennöffnungen.

Bei einer einfachen Gasflamme muſs die Öffnung gerade so weit seyn, daſs die vollständige Verbrennung des Gases Statt finden kann. Ist die Öffnung zu groſs, so geht die Verbrennung nur unvollständig vor sich, weil die Flamme breit, und die der Luft ausgesetzte Oberfläche unverhältniſsmäſsig klein ist. Die bei der Zersetzung des Gases ausgeschiedene Kohle kann dann entweder gar nicht, oder nur zum Theil verbrennen, und ist Ursache, daſs die Flamme raucht, und dunkel gefärbt erscheint. Wenn im Gegentheile die Öffnung zu klein ist, so biethet die dünne Flamme der Luft eine verhältniſsmäſsig groſse Oberfläche dar, die Verbrennung geschieht zu lebhaft, und ohne vorherige Zersetzung des Gases. Die beste Weite der Brennöffnungen einzelner Flammen ist für Steinkohlengas $^1/_{28}$ Zoll, und für Öhlgas $^1/_{45}$ Zoll (englisch).

Die Brennmündungen der neuen Londoner *Portable Gas Company* *) haben eine eigenthümliche Form. Das runde Loch befindet sich in der Mitte einer zirkelrunden Fläche von $^1/_6$ Zoll Durchmesser, und sechs enge Einschnitte gehen, gleich Halbmessern, von dem Loche gegen den Umkreis der Fläche. Diese Einrichtung ist aber für nichts weniger als eine Verbesserung zu halten; denn die Flamme, welche aus einer solchen Offnung brennt, ist sehr breit, flackert bei einer Höhe von $2^1/_2$ Zoll gleich der Flamme eines Talglichtes, ist bemerkbar düsterer und gelber als die Gasflamme einer gewöhnlichen Brennöffnung, und läſst sich nicht über $2^1/_2$ Zoll verlängern, ohne an der Spitze braun zu werden.

Was die Brennöffnungen bei argand'schen Dillen betrifft, so muſs sich ihr Durchmesser verringern, wie die Qualität des Gases sich verbessert, und die Anzahl der Löcher vermehrt wird. Der Durchmesser, welcher für

---

*) Diese Jahrbücher, Bd. VI. S. 500. *K.*

Kohlengas vom spezif. Gewichte 0,550 bis 0,650 am besten entspricht, wenn 10 Brennmündungen in einem Kreise von $^3/_{10}$ Zoll Halbmesser angebracht sind, ist ungefähr $^1/_{32}$ Zoll. Für Öhlgas richtet sich der Durchmesser der Löcher sehr nach der Güte des Gases. Wenn in einem Kreise von $^3/_{10}$ Zoll Halbmesser 15 Löcher sich befinden, so ist der beste Durchmesser, den Versuchen zu Folge, auf nachstehende Weise festgesetzt:

Spezif. Gew. des Gases.		Durchmesser der Löcher.
1,000 bis 0,900	. . .	$^1/_{50}$ Zoll
0,778	. . .	$^1/_{45}$ —
0,680	. . .	$^1/_{40}$ —

Die Versuche haben gelehrt, dafs der entstehende Nachtheil viel bedeutender ist, wenn die Löcher zu eng gemacht werden, als er dann ausfällt, wenn sie zu weit sind.

Es kommt sehr darauf an, die Löcher so gleich als möglich im Durchmesser zu bohren. Ist ein einziges derselben gröfser als die übrigen, so läfst sich die Gesammtflamme nicht zu der vortheilhaftesten Höhe bringen, ohne dafs diese einzelne Flamme zu rauchen anfängt; und verkürzt man die ganze Flamme so weit, als es zur Vermeidung des Rauchens nöthig ist, so findet offenbar Gas-Verschwendung Statt. Eine argand'sche Öhlgas-Dille kann nur dann für tadellos gelten, wenn sie eine Flamme gibt, die bei $2^1/_2$ Zoll Höhe rund herum beinahe gleich hoch ist.

Der nächste Punkt, worauf bei dem Baue der Gas-Dillen, nahmentlich der argand'schen, gesehen werden mufs, ist die Entfernung der Löcher oder Brennöffnungen von einander. Hier mufs die allgemeine Bemerkung vorausgeschickt werden, dafs für die Stärke der Beleuchtung immer ein Vortheil entsteht aus der Vereinigung mehrerer Flammen zu einer einzigen, argand'schen. *Brande* hat gefunden, dafs eine einzelne Flamme von öhlbildendem Gase, deren Licht jenem einer Wachskerze gleich kam, 640 Kubikzoll Gas in derselben Zeit verzehrte, während welcher eine argand'sche Dille mit 12 Löchern, deren Licht jenem von 10 Kerzen gleich war, keineswegs 6400, sondern nur 2600 K. Z. verbrauchte. Eben so ver-

zehrte eine Öhlgas-Flamme von der Leuchtkraft einer Kerzenflamme 800 K. Z. Gas, eine mit 12 Löchern versehene argand'sche Dille aber, deren Licht jenem von 8 Kerzen gleich kam, nur 3900, und nicht 6400 K. Z. Demnach verhielt sich, bei gleichem Gas-Aufwande, die Leuchtkraft beider Arten von Dillen wie 1 zu 2,46 bei der Anwendung des öhlbildenden Gases, und wie 1 zu 1,64 beim Gebrauche des Öhlgases. Diese Angaben sind aber zu hoch; denn bei *Brande's* Versuchen wurde das Gas in den argand'schen Dillen mit der vortheilhaftesten Höhe der Flamme verbrannt, während die Höhe der einzelnen Flamme durch Stellung des Hahnes so regulirt wurde, daſs ihr Licht dem einer hell brennenden Wachskerze gleich kam. *Christison* und *Turner* zogen aus ihren Versuchen den Schluſs, daſs, wenn Öhlgas in einzelnen Flammen, und in argand'schen Dillen von der besten Bauart, in beiden Fällen aber mit der günstigsten Höhe der Flamme verbrannt wird, das Verhältniſs des Lichtes, bei gleichem Gasaufwande, zwischen 1 : 1,4 und 1 : 1,5 ausfällt. Steinkohlengas lieferte nahe dasselbe Resultat.

Der Vortheil, welcher aus der Vereinigung mehrerer Flammen entsteht, ist sehr verschieden nach dem Abstande, in welchem sie sich von einander befinden. Wenn die Löcher so weit von einander entfernt sind, daſs die Flammen einander nicht berühren, so gewinnt man gar nichts. Ein Vortheil entsteht erst dann, wenn die Flammen sich berühren, und dieser Vortheil wächst, bis zu einer gewissen Gränze, wie die Entfernung der Löcher sich verringert. Folgende Resultate von Versuchen geben hierüber Aufklärung. Bei gleichem Gasverbrauche verhielt sich nähmlich die Lichtmenge gleich den hier unten beigesetzten Zahlen. Man bediente sich des Öhlgases; in einem Kreise von $^6/_{10}$ Zoll Durchmesser waren 8, 10, 15, 20 und 25 Löcher von $^1/_{50}$ Zoll Durchmesser angebracht. In jeder Dille wurde das Gas mit der vortheilhaftesten Höhe der Flamme verbrannt.

Brennöffnungen	8	10	15	20	25
Lichtstärke	98	113	132	141	139.

Das Licht, welches eine einzelne vierzöllige Flamme bei gleichem Aufwande von Gas verschafft, wurde hier = 100 gesetzt; und es ist demnach zu bemerken, daſs durch die

Vereinigung mehrerer Flammen kein Vortheil entsteht, wenn, bei den angegebenen Dimensionen, die Zahl derselben nicht mehr als acht beträgt, und daſs keine Vermehrung des Nutzens mehr Statt findet, sobald jene Zahl zwanzig übersteigt. Mit andern Öhlgas-Dillen von verschiedener Gröſse wurden ähnliche Resultate erhalten. Für Brennöffnungen von $^1/_{50}$ Zoll Durchmesser scheint demnach die zweckmäſsigste Entfernung $^9/_{100}$ Zoll zu seyn *). Wie niedrig auch die Flamme bei diesem Abstande gemacht werde; immer bleibt sie doch in Form eines Ringes vereinigt. Es ist indessen zu bemerken, daſs für eine groſse öffentliche Beleuchtungs-Gesellschaft die Dillen, deren Löcher so nahe an einander sind, einen Nachtheil haben, von welchem bald, bei Gelegenheit des gläsernen Zugrohres, die Rede seyn soll. Wegen dieses Umstandes ist ein Abstand der Löcher von $^{12}/_{100}$ Zoll zu empfehlen, und die erwähnte Dille muſs demnach auf dem Umkreise, dessen Durchmesser $^6/_{10}$ Zoll ist, nur 15 Löcher bekommen.

Die Ursache des Vortheils der argand'schen Dillen muſs in dem Umstande gesucht werden, daſs die vereinigten Flammen weniger Oberfläche der Luft darbiethen, letztere daher sich weniger mit dem Gase mengen, und dieses nicht so sehr ohne vorhergegangene Zersetzung verbrennen kann.

Steinkohlengas-Dillen bedürfen nicht so vieler Öffnungen, weil deren gröſsere Weite die Wirkung einer gröſsern Anzahl ersetzt, so daſs die Flammen sich dennoch berühren, und einen vollkommenen Ring bilden. Wenn man aber diese Löcher von kleinerem Durchmesser macht, so muſs man ihre Anahl vermehren; und innerhalb gewisser Gränzen ist die auf solche Art bewirkte Kompensation vollständig.

Es erübrigt nun noch die Erörterung folgender Punkte: die Gröſse des Löcherkreises, die Länge der Dille, die Breite des Kranzes derselben, und der Durchmesser der mittlern Öffnung für den Luftzug.

Der Durchmesser des Kreises, in welchem die Lö-

---

*) Von Mittelpunkt zu Mittelpunkt gerechnet. *K.*

cher stehen, ergibt sich aus der Anzahl der Löcher, wenn man die oben vorgeschriebene Entfernung beobachtet. Die Länge der Dille ist nicht sehr wesentlich; sie hat bloſs einen unbedeutenden Einfluſs auf die Leichtigkeit, mit welcher die Luft in dem Mittelpunkte des Flammenringes eintreten kann. Die Dillen der Edinburgher Öhlgas-Gesellschaft sind $1^3/_4$ Zoll lang. Die Breite des ringförmigen Randes, auf welchem die Löcher sich befinden, soll nicht groſs seyn, weil sonst die mit dem ausströmenden Gase in Berührung kommende Luft gezwungen ist, senkrecht auf den Strom desselben einzudringen, sich leichter damit vermischt, und so zur Veranlassung wird, daſs ein gröſserer Theil des Gases ohne vorhergegangene Zersetzung verbrennt. Nach der von *Christison* und *Turner* empfohlenen Einrichtung hat der Ring oder Kranz $^{12}/_{100}$ Zoll Breite, und es wäre vielleicht gut, ihn noch schmäler zu machen. Der Durchmesser des mittlern Luftloches, wenn es zylindrisch ist, hängt von dem Durchmesser des Löcherkreises ab. Wenn aber der letztere gröſser gemacht wird, so nimmt sein Umfang (mithin die ausströmende Gasmenge) in einem kleinern Verhältnisse zu, als der Flächeninhalt der mittlern Öffnung, mithin als das Nachströmen der Luft. Daher dürfte es vortheilhaft seyn, die Luftlöcher der gröſseren Dillen nach Art eines umgekehrten abgestutzten Kegels zu formen, d. h. unten enger zu machen, so daſs die zum Eindringen der Luft frei bleibende Öffnung kleiner wird, ohne daſs der Kranz der Dille oben, wo die Löcher sich befinden, breiter gemacht werden darf. Gewisse Umstände, von denen sogleich die Rede seyn soll, machen es indessen für gröſsere Gasgesellschaften räthlich, die Luftöffnung etwas weiter zu lassen, als sie für die vortheilhafteste Verbrennung nöthig wäre.

3. Das gläserne *Zugrohr* oder der Rauchfang über der Flamme dient sowohl, um die letztere ruhig zu erhalten, als auch um sie lebhafter zu machen.

Die Bauart der Dille (d. h. hier vorzüglich der Abstand der Brennöffnungen von einander, und die Gröſse der mittleren Öffnung für den Zutritt der Luft) und die Gestalt des Zugrohres müssen mit einander zur Hervorbringung der gröſsten Lichtmasse beitragen; daher läſst

sich keine Form oder Gröſse des Zugrohres angeben, welche für jede Dille paſste. Wenn die Dille so konstruirt ist, daſs das Gas ohne Zugrohr vollkommen verzehrt wird, so kann die Stärke des Lichtes durch keine Gestalt des Zugrohres vermehrt werden. Dieſs wird jedes Mahl der Fall seyn, wenn die Luftöffnung der Dille groſs ist, und die Brennlöcher weit aus einander stehen. Weil aber dann die Zugröhre nur dazu dient, das Flakkern der Flamme zu verhindern, keineswegs aber die Verbrennung lebhafter machen soll, so muſs sie sehr weit seyn. Die gewöhnlichen Dimensionen, nähmlich 6 Zoll Länge und 1,6 Zoll Durchmesser, für fünflöcherige Dillen, sind sehr entsprechend. Verringert man den Durchmesser auf 1,3 oder 1,2 Zoll, so wird die Flamme kürzer und glänzender, aber es entsteht ein Verlust an Licht, der $^1/_5$ und selbst $^1/_3$ betragen kann.

Wenn aber die Löcher der Dille nahe an einander stehen, so daſs die einzelnen Flammen gleich unten sich vereinigen, und die Luft nicht zwischen sich eindringen lassen; wenn ferner das Luftloch in der Mitte klein ist: so fällt die frei brennende Flamme gelb, und, wenn sie verlängert wird, braun und rauchend aus. Es wird dann nöthig, der Verbrennung mehr Lebhaftigkeit zu geben, was durch Verstärkung des Luftzuges mittelst des aufgesetzten Glasrohres geschieht. Dieses Rohr muſs in dem gegenwärtigen Falle desto enger seyn, eine je grössere Verstärkung des Luftzuges dadurch bewirkt werden soll. Die Verkleinerung seines Durchmessers hat aber ihre Gränze dann erreicht, wenn die Flamme gerade vollkommen ringförmig (zylindrisch) wird, ohne sich oben in eine Spitze zusammen zu ziehen. Macht man nun das Zugrohr noch enger, so wird die Flamme kürzer und heller; zugleich aber tritt ein Verlust an eigentlicher Leuchtkraft ein, wie immer bei zu lebhafter Verbrennung. Wenn bei einem Durchmesser des Löcherkreises von $^6/_{10}$ Zoll, und einer Weite der Löcher von $^1/_{50}$ Zoll, das gröſste zu gewinnende Licht erhalten werden soll, so muſs, Versuchen zu Folge, der Durchmesser des Zugrohres, mit der Zunahme der Löcheranzahl in jenem Kreise, so vermindert werden, daſs er für 8 und 10 Löcher $1^1/_2$ Zoll, für 15 oder 20 Löcher 1,2 Zoll, und für 25 Löcher nur 1 Zoll beträgt. Bei einer gar so engen

Zugröhre tritt aber, weil sie sich zu nahe an der Flamme befindet, der Nachtheil ein, dafs bei der leichtesten Bewegung der Luft oder des Glases, so wie bei einer Vermehrung des Gaszuflusses, die Flamme zu rauchen anfängt; und das Zugrohr trifft. Aus diesen Gründen, und besonders defswegen, weil Jeder, der das Gaslicht benützt, beim Auslöschen einiger Flammen in seiner Nachbarschaft, die seinige verkleinern müfste, sind sehr enge Zugröhren für grofse Gasbeleuchtungs-Apparate nicht anwendbar. Ein weiteres Zugrohr macht aber weiter von einander entfernte Brennlöcher nothwendig; und daher ist oben (im Abschnitte 2) gerathen worden, einem Kreise von $^{6}/_{10}$ Zoll Durchmesser nicht mehr als 15 solche Löcher zu geben.

II. Relative Leuchtkraft des Öhl- und Steinkohlen-Gases [1]).

Christison und *Turner* haben mehrere Versuche angestellt, um über diesen Punkt zu verläfslichen Resultaten zu gelangen. Sie verbrannten Kohlengas und Öhlgas sowohl in einzelnen, als in argand'schen Flammen, bestimmten die Licht-Intensität mittelst des Rumford'schen Photometers (das Leslie'sche fanden sie unbrauchbar), bemerkten die in einer gewissen Zeit verzehrten Gasmengen; und berechneten nach diesen Daten die Leuchtkraft beider Gase, wie man sie in nachfolgender kleinen Tabelle verzeichnet findet:

Spezif. Gewicht.				Leuchtkraft.		
Kohlengas		Öhlgas		Kohlengas		Öhlgas
0,578 [2])	—	0,910 [3])	—	1	:	2,186
0,578	—	0,910	—	1	:	2,235
0,578	—	0,910	—	1	:	2,23
0,578	—	0,910	—	1	:	2,17
0,605 [4])	—	1,110 [5])	—	1	:	2,43
0,605	—	1,110	—	1	:	2,6

[1]) Vergl. hierüber den Aufsatz im 6. Bande dieser Jahrbücher, S. 489.

[2]) Chlor kondensirte im Dunkeln 13 p. Ct. von diesem Gase.

[3]) Der durch Chlor kondensirte Theil dieses Gases betrug 37 p. Ct.

[4]) Chlor kondensirte hiervon 16 p. Ct.

[5]) Das grofse spezif. Gewicht dieses Gases (von welchem durch

45. Verbesserung an den Brennröhren zur Gasbeleuchtung.

(London Journal of Arts and Sciences, Nro. LI. March 1825.)

Der Engländer *Henry Constantine Jennings* hat am 14. August 1823 ein Patent erhalten für seine Erfindung einer Vorrichtung, durch welche das unzeitige Ausströmen des Gases, und folglich jeder davon herrührende Nachtheil, vermieden wird. Diese sehr sinnreich ausgedachte Zugabe zu den Dillen der Brennröhren für die Gasbeleuchtung gründet sich auf die Erfahrung, daſs verschiedenartige Metalle bei gleicher Erwärmung ungleich stark sich ausdehnen. Die Öffnung, durch welche das Gas aus dem Rohre zur Dille emporströmt, bleibt, so lange das Gas nicht entzündet wird, durch eine Kugel geschlossen, die in einer runden Versenkung über der Öffnung Platz findet. Diese Kugel ist mittelst eines gebogenen Armes mit einem Stifte verbunden, der sich am obern Ende der Dille, nahe bei der Brennmündung, befindet. Jener Arm ist aus zwei parallel an einander befestigten dünnen Streifen von verschiedenartigen Metallen (Stahl und Messing) zusammengesetzt, und erhält die Wärme durch Mittheilung von dem Stifte, welcher der Flamme ausgesetzt ist. Die Erwärmung dehnt die zwei Metalle ungleich aus, nöthigt dadurch den Arm, sich zu biegen, und hierdurch wird die Kugel in eine gewisse Entfernung von der früher durch sie verschlossenen Öffnung gebracht, woselbst sie so lange bleibt, als die Flamme brennt.

Fig. 19 auf Taf. V. zeigt den vertikalen Durchschnitt einer solchen verbesserten Gas-Dille. Das Gas würde ungehindert durch die Öffnung *a* des feststehenden Untertheiles *c*, *c* emporsteigen, und die Brennmündung erreichen, wenn jene Öffnung nicht durch die darauf liegende Kugel *b* geschlossen wäre. Um dem Gase das Ausströmen, und hierdurch das Anzünden desselben möglich zu

---

Chlor 46 p. Ct. kondensirt wurden) darf nicht mehr in Verwunderung setzen, seitdem man mit Gewiſsheit die im Öhlgase vorhandenen, bisher übersehenen, Kohlenstoff-Hydroïde durch *Faraday* kennen gelernt hat (s. diese Jahrbücher, Bd. IX. S. 149). *K.*

machen, muſs man die Dille an ihrem obern Theile fassen und emporziehen, was leicht angeht, da der Untertheil der Dille in dem Gehäuse *c c* auf und nieder Spielraum hat. Dadurch entfernt sich die Kugel *b* in senkrechter Richtung von der Öffnung, und das Gas dringt durch den mittlern Kanal *d*, so wie durch die Seitenröhren *e*, *e*, heraus. Wenn die Flamme etwa $^1/_4$ Minute lang gebrannt hat, so ist der von ihr umgebene Stift *f* heiſs genug geworden, um auf die oben beschriebene Art die Krümmung des Armes *g* zu veranlassen, welcher nun nebst der Kugel die durch punktirte Linien angedeutete Stelle einnimmt. Man kann nun die Dille wieder in ihre alte Lage hineinschieben, ohne daſs das Ausströmen des Gases, und folglich das Brennen der Flamme, eine Störung erleidet. Sobald man hingegen die Flamme auslöscht, so nimmt die Kugel, beim Abkühlen des Armes *g*, ihre frühere Stellung wieder ein, und hindert so das Entweichen von Gas, selbst in dem Falle, daſs das zur Absperrung bestimmte Umdrehen der Dille aus Nachlässigkeit vergessen wurde.

Die Einrichtung, wie durch bloſses Umdrehen der Dille dem Gase nach Belieben der Ausgang geöffnet oder verschlossen werden kann, wird man aus der Zeichnung vollkommen deutlich erkennen, wenn man noch den horizontalen Durchschnitt des Gehäuses *c*, Fig. 20, zu Hülfe nimmt. Der äuſsere Ring, *c c*, zeigt hier die Wand dieses Gehäuses an, in welchem die Dille, wie schon erwähnt, auf und nieder verschiebbar ist. In dem untern (in Fig. 20 schraffirten) zylindrischen Theile der Dille ist ein Viertel des Umkreises bis auf eine geringe Tiefe ausgenommen, wie *h* in Fig. 19 und 20 zeigt; und ein in diese Vertiefung hineinreichender Stift *i* dient, die Umdrehung der Dille auf $^1/_4$ des Kreises zu beschränken. Der kleinste Kreis im Mittelpunkte von Fig. 20 zeigt die zylindrische Öffnung *a* an, durch welche das Gas aus dem Rohre aufsteigt, um durch eine Seitenöffnung *o* (s. auch Fig. 19) heraus zu dringen. Steht die Dille in dem Gehäuse *c* so, wie sie in Fig. 20 gezeichnet ist, so hindert die Dille das weitere Vordringen des Gases; dreht man sie aber um $^1/_4$ des Kreises, so kommt vor die Öffnung *o* eine senkrechte, halbzylindrische Rinne *k* in der innern Wand der Dille, und nun hindert nichts mehr den Ein-

tritt des Gases in den Kanal *d* (Fig. 19). Der vertikale Durchschnitt (Fig. 19) zeigt die Stellung der Theile, wie sie ist, wenn auf diese Art dem Gase das Ausströmen erlaubt wird.

---

46. Beschreibung einer sich umdrehenden Gas-Dille.

(Brewster's Edinburgh Journal of Science, Nro. VII. Jan. 1826.)

Verschiedene Versuche sind schon gemacht worden, um eine Brennröhre oder Dille zur Gasbeleuchtung herzustellen, welche durch die Rückwirkung des unter gewöhnlichem Drucke ausströmenden Gases eben so umgedreht würde, wie das *Segner'sche Rad* oder *Barker's* Mühle *) durch das Ausströmen des Wassers. Wenn der Theil des Apparates, um welchen die Drehung geschehen soll, ein gewöhnliches luftdichtes Gewind ist, so entsteht, vermöge der genauen Berührung der Metalltheile, eine so grofse Reibung, dafs die Drehung ganz unmöglich wird, wenn nicht das Gas stark zusammengeprefst ist, und mit einem Drucke von mehreren Atmosphären ausströmt. Eine sich drehende Dille von dieser Art hat unlängst *Deuchar* in *Edinburgh* verfertigt; aber sie konnte höchstens für ein physikalisches Experiment angesehen werden, welches für den allgemeinen Gebrauch ganz untauglich war.

Die Gas-Dille, welche man in Fig. 11 (Taf. IV.) durchschnittweise abgebildet sieht, ist eine Erfindung des Messinggiefsers *Nimmo* in *Edinburgh*, und verdient wegen ihres sehr einfachen Baues Beachtung. Das konische Rohr, *p q r*, welches an seinem untern Ende, *p q*, auf irgend eine Gasröhre gesetzt wird, dient, um das Gas zu den Brennmündungen empor zu leiten. Oben endigt sich dieses Rohr in einen spitzigen Zapfen *a r*; das Gas findet durch mehrere bei *a* befindliche, hinreichend grofse Löcher, Ausgang. Von *p q* an ist das Rohr von einem zylindrischen, fest damit vereinigten Wasserbehältnisse *A B C D* umgeben. Alle bisher angegebenen Theile sind unbeweglich. Der sich drehende Theil ist ein vertikales, über

---

*) Man sehe über die Einrichtung dieser Apparate das nächste physikalische Handbuch nach. *K.*

die Gasröhre gestürztes, und in das Wasser eintauchendes Rohr *g h m n*, von welchem oben vier horizontale, ein Kreuz bildende hohle Arme ausgehen. Diese Arme (von welchen in der Zeichnung nur zwei, *e g* und *h f*, sichtbar seyn können) sind an den Enden geschlossen; aber jeder von ihnen besitzt nahe am Ende seitwärts eine kleine Öffnung (*b*, *b*), und diese vier Öffnungen sind alle nach Einer Seite hin gekehrt. Wenn das Gas hier ausströmt, und entzündet wird, so erhält man vier horizontale Flammen; und zugleich dreht sich das Rohr *g h m n* nebst seinen Armen und den Flammen fortwährend um den Zapfen *r*, auf welchem die ganze bewegliche Vorrichtung ruht. Wegen der hierbei Statt findenden, unbedeutenden Reibung tritt dieser Erfolg selbst dann ein, wenn das Gas mit jenem geringen Drucke ausströmt, dem es in den gewöhnlichen Gasbeleuchtungs-Apparaten unterworfen ist.

Wenn die so eben beschriebene Einrichtung auch nichts weiter wäre, als eine elegante Spielerei, so hätte sie schon als solche einiges Interesse. Es ist aber zu vermuthen, daſs durch zweckmäſsige Regulirung der Umdrehungs-Geschwindigkeit die Flammen vollkommener mit dem zum Verbrennen nöthigen Luft-Zufluſs versehen werden können, als bei gemeinen, feststehenden Dillen. Sollte dieſs in der That der Fall seyn, so hätte man aus der Anwendung sich drehender Dillen einen reellen Vortheil für die Gasbeleuchtung zu erwarten.

---

47. *Davies* über die Verbrennung von komprimirtem Gase.

(*Annals of Philosophy, February* 1826.)

Wenn bei der Verbrennung des komprimirten Gases (wie es in den tragbaren Gaslampen *Gordon's* angewendet wird, s. diese Jahrbücher, VI. 499) die Brennöffnung zu weit ist, so kann keine fortdauernde Flamme erhalten werden, weil sie durch das mit groſser Schnelligkeit herausströmende Gas selbst ausgeblasen wird. Bei einer sehr kleinen Öffnung geht die Verbrennung am besten vor sich. Wenn man die Öffnung erweitert, ohne sie bis zu jener Gröſse zu bringen, bei welcher das Brennen unmöglich

wird, so erhält man eine blaue, unruhige Flamme, welche sehr wenig leuchtet. Zu seinem groſsen Erstaunen bemerkte *Davies*, daſs, wenn man nun das Gasbehältniſs umkehrt, und die Flamme nach abwärts brennen läſst, letztere sogleich sich ändert, und ganz ruhig und stark leuchtend wird. Der Versuch wurde mehrmahl, und mit verschiedenen Gefäſsen wiederhohlt, gab aber immer das nähmliche Resultat.

Die Erklärung dieser Erscheinung liegt nahe genug. Das brennbare Gas strebt, vermöge seiner spezifischen Leichtigkeit, in der Luft emporzusteigen. Wenn daher die Brennmündung aufwärts gekehrt ist, so wird durch jenes Bestreben des Gases die Geschwindigkeit des Ausströmens vermehrt, und ein Theil muſs unverbrannt entweichen. Sobald aber das Gas nach abwärts ausströmt, so hat es offenbar sein eigenes Bestreben, empor zu steigen, zu überwinden, und die Bewegung muſs dadurch verzögert werden; die Verbrennung kann also vollständiger vor sich gehen.

Es ist noch zu bestimmen, ob aus dieser Erfahrung ein Nutzen für die Gasbeleuchtung wird gezogen werden können. Wenigstens wird kein Gewinn an der Stärke des Lichtes erhalten, wenn man die Flamme des unter gewöhnlichem Drucke ausströmenden Gases abwärts brennen läſst.

---

48. Hängbrücke aus ledernen Seilen.

(*Edinburgh Philosophical Journal, Nro. XXVII. Jan.* 1826.)

In geringer Entfernung von *Santiago*, der Hauptstadt von *Chile*, führt eine Brücke ganz besonderer Art über den Fluſs *Maypo*. Sie ist vier Fuſs breit. Die Breter, aus welchen die Bahn gebildet ist, ruhen mit ihren Enden auf zusammengedrehten Riemen von ungegärbten Ochsenhäuten, welche so lang als die Brücke sind, und mittelst kurzer vertikaler Seile von der Dicke eines kleinen Fingers an starken, in der Kettenlinie gespannten Hauptseilen hängen, deren drei zu jeder Seite der Brücke sich befinden. Diese Hauptseile sind auf einer Seite sorgfältig an dem Felsen befestigt; auf der andern

hingegen, wo das Ufer zu niedrig ist, sind sie über ein hohes, sehr roh gearbeitetes Gerüst von Baumstämmen geleitet, und dann an starke, in die Erde eingeschlagene Pfähle befestigt. Die natürliche Folge von der ungleichen Höhe der Ufer besteht darin, dafs die Brückenbahn stark schräg ist, was aber ihrem Gebrauche keineswegs schadet, weil sie nicht für Fuhrwerke bestimmt ist. Die Entfernung von dem hölzernen Gerüste auf einer Seite bis zu der Fläche des Felsens auf der andern, beträgt 123 Fufs. Wegen der grofsen Elastizität des Materials schwingt die Brücke auf und nieder, so wie hin und her; und zwar so heftig, dafs Reitende absteigen, und die Pferde hinüber führen, oder vor sich hertreiben müssen.

Brücken dieser Art sind in *Amerika* schon so lange bekannt, dafs die Spanier bereits vor 300 Jahren sie daselbst fanden; und obschon die Ausführung an diesen Bauwerken aufserordentlich roh ist, so kommen sie doch in allen wesentlichen Punkten mit unseren weit vollkommneren eisernen Hängbrücken überein.

(Nach des bekannten Kapitäns *Brown* Äufserung, soll die hier beschriebene Brücke die einzige in *Amerika* seyn, welche die Bahn in gleicher Höhe mit den Ufern hat; indem bei allen andern die Bohlen unmittelbar auf die in der Kettenlinie gespannten Seile gelegt sind; so dafs die Brückenbahn einen in der Mitte sich senkenden Bogen bildet. Der Umstand, dafs man zuerst zu dem Aufhängpunkte emporsteigen, dann die halbe Länge des Weges hindurch abwärts gehen, und dann neuerdings höher steigen mufs, macht diese Einrichtung natürlicher Weise höchst unbequem.)

---

49. Über die Verbesserung der Grabstichel, und das Härten der Uhrfedern *).

(Technical Repository, November 1825.)

Um die gewöhnlichen käuflichen Grabstichel so zu verbessern, dafs sie beim Graviren auf Stahl aushalten,

*) Vergl. über die Verfertigung guter Grabstichel. Bd. VIII. dieser Jahrbücher, S. 280. *K.*

gibt *Turrell* folgendes Mittel an. Man läfst einen Grabstichel bis zum Erscheinen der strohgelben Farbe nach, legt ihn mit dem Rücken auf einen abgerundeten Ambos, und bearbeitet die Kante, aus welcher die Spitze des Grabstichels vermittelst des Schleifens gebildet wird, durch vorsichtiges, anhaltendes Schlagen mit einem kleinen, sehr harten, gufsstählernen Uhrmacher-Hammer so lange, bis sie abgerundet ist. Durch das Hämmern (welches der Grabstichel in diesem Zustande wohl aushält, wenn die Schläge nicht zu heftig sind) wird der Stahl zusammengedrückt, verdichtet, härter und fester gemacht. Wenn man ihn nun neuerdings bis zur Strohfarbe anläfst, und dann schleift, so schneidet er mit Leichtigkeit auf einer Stahlplatte, von welcher die käuflichen Grabstichel augenblicklich durch das Abbrechen der Spitzen zu Grunde gerichtet werden. Dieses Verfahren ist noch einer Verbesserung fähig, welche darin besteht, dafs man die Grabstichel hämmert, während sie noch vom Nachlassen heifs sind. Das Ende der Arbeit, d. h. den Zeitpunkt, in welchem die Wirkung des Hammers aufhört, erkennt man daran, dafs der Ton, welchen die Grabstichel beim Schlagen geben, sich verändert, und viel klingender wird, als im Anfange. Vielleicht liefse sich aber doch durch erneutes Erhitzen und Hämmern der Stahl noch mehr verdichten.

Turrell wurde auf das vorstehende Verfahren durch die Betrachtung der Methode geleitet, nach welcher die Uhrfedermacher beim Härten der Federn zu Werke gehen. Stücke Stahldraht von gehöriger Beschaffenheit werden kalt zu dünnen Streifen ausgehämmert. Nachdem man ihnen die richtige Breite und Dicke gegeben hat, werden sie gehärtet, und wieder bis zur grauen Farbe nachgelassen. Hierauf unterwirft man sie dem Hämmern, um den Stahl zu verdichten; endlich werden sie blank gemacht, und über einer Weingeistflamme erhitzt, bis sie blau anlaufen. Vor diesem Erhitzen haben sie durch die Hammerschläge scheinbar alle ihre Härte und Elastizität verloren; denn sie lassen sich leicht biegen, und bleiben gebogen. Nachdem sie aber blau gemacht sind, zeigen sie jene vollkommene Elastizität, wegen welcher sie so hoch geschätzt sind.

---

50. Über das Härten stählerner Stämpel.

(Annals of Philosophy, Nro. LXVIII. August 1826.)

Adam Eckfeldt war, wie man angibt, der Erste, welcher das folgende sehr wirksame Verfahren zum Härten stählerner Stämpel anwendete. Er brachte ein Gefäfs, welches 200 Gallon (beiläufig 16 Wiener Eimer) Wasser enthielt, im oberen Theile des Gebäudes an, 40 Fufs über der Stelle, wo das Härten der Stämpel vorgenommen werden sollte. Aus diesem Gefäfse wurde das Wasser durch eine Röhre von $1^1/_4$ Zoll Durchmesser herabgeleitet. Die Röhre besafs unten einen Hahn, und Ansätze von verschiedener Weite, um den Durchmesser des Wasserstrahles zu bestimmen. Unter einen dieser Ansätze wurde der erhitzte Stämpel so gehalten, dafs das Wasser auf dem Mittelpunkte seiner oberen Fläche auffiel. Der erste Versuch dieser Art wurde 1795 vorgenommen, und seitdem hat man sich in der (Londoner?) Münze stets des nähmlichen Verfahrens mit dem besten Erfolge bedient.

Stämpel, auf diese Weise gehärtet, können am besten den Druck, welchen sie leiden müssen, aushalten; und derMittelpunkt ihrer Fläche, welcher sonst in Gefahr war, weich zu bleiben, wird nun der härteste Theil. Der gehärtete Theil des ganzen Stückes bildet (wenn man ihn sich abgesondert denkt) gleichsam ein Kugelsegment, welches in dem untern weicheren Theile wie in einer Schale liegt, und die Härte nimmt von oben nach unten zu allmählich ab. Solche Stämpel behalten ihre Form unverändert, bis sie ganz abgenutzt sind.

---

51. Rasirmesser mit auszuwechselnden Klingen.

(Description des Machines et Procédés spécifiés dans les Brevets d'invention etc. dont la durée est expirée, Tome IX.)

Im Jahre 1817 erhielt der Messerschmied *Charles* zu *Paris* ein fünfjähriges Patent für die Verfertigung von Rasirmessern mit metallenem Rücken und auszuwechselnden Klingen. Der Rücken dieser Messer wird mittelst der Feile in die gehörige Form gebracht und geglättet; dann gibt man ihm, mittelst eines in der Drehbank um-

laufenden Schneidrades, einen Einschnitt so lang als die Klingen, und polirt ihn auf einer mit Leder überzogenen Scheibe. Das obere Ende wird mit einem Loche durchbohrt, welche eine zum Einhängen der Klinge bestimmte, quer durch die Spalte gehende, Schraube aufnimmt.

Die Klingen, welche aus Gufsstahl bestehen, werden flach geschmiedet, nach einer Lehre ausgefeilt, gehärtet, und dann vollendet. Jede Klinge besitzt hinten, und zwar ganz nahe am obern Ende, einen kleinen schrägen Einschnitt, der eine Art Haken bildet, mittelst dessen die Klinge an die Schraube des Rückens gehängt wird. Das untere Ende der Klinge bildet einen einwärts gehenden Winkel, der auf der Verlängerung des Rückens dort aufsitzt, wo die Spalte des letztern ein Ende hat.

Ist die Klinge auf solche Art in den Rücken eingelegt, so zieht man die Schraube am vordern Ende so lange an, bis sie beide Theile des gespaltenen Rückens einander hinreichend nähert, um die Klinge fest einzupressen, und jede Bewegung derselben zu verhindern. Will man die Klinge wieder herausnehmen, und eine andere dafür einsetzen, so wird die Schraube aufgedreht, und die beabsichtigte Auswechslung ist dann leicht zu bewerkstelligen *).

---

52. *Abellard's* Abkühlungs-Apparat.

(Description des Brevets expirés, Tome IX. 1824.)

Dieser Apparat, welcher der Gegenstand eines am 28. Julius 1817 ertheilten französischen Patentes ist, dient

---

*) Die Art, nach welcher *Charles* die Klingen in dem Rücken befestigt, mag zu der Zeit, wo er sich für dieselbe patentiren liefs, neu gewesen seyn; der Gedanke, einen Rücken mit der Schale des Rasirmessers fest zu verbinden, und die Klingen so einzusetzen, dafs sie ausgetauscht werden können, ist es lange nicht mehr. Schon im Jahre 1814 erhielt ein gewisser *Matel* ein Patent auf solche Rasirmesser; und ich erinnere mich, vor einigen Jahren ein dem Ansehen nach viel älteres Messer dieser Art mit sechs Klingen gesehen zu haben; die geringe Aufmerksamkeit, welche ich damahls der Sache schenkte, hat mich aber die Befestigungsart der Klingen vergessen lassen. Doch glaube ich, dafs dieselbe von der oben beschriebenen verschieden war.
K.

zum Abkühlen des Wassers, Weines und anderer Getränke. Er besteht aus einem von Weifsblech verfertigten Zylinder, dessen Wand mit vielen, beiläufig $^1/_2$ Zoll grofsen Löchern durchbrochen ist. In Berührung mit der äufsern Fläche winden sich in Schraubenlinien zwei zinnerne Schlangenröhre um diesen Zylinder, deren jedes oben einen Trichter von elliptischer Form besitzt, am untern Ende hingegen mit einem Hahne versehen ist. In diesen Röhren, welche nur fünf Linien im Durchmesser haben, geschieht die Abkühlung derjenigen Flüssigkeiten, welche man durch die Trichter einfüllt. Das Ganze ist mit einem weiteren, durch einen Deckel zu verschliefsenden Zylinder umgeben, dessen Boden schief, und der nahe an diesem Boden mit einem Hahne versehen ist. Von dem untern Ende eines jeden Schlangenrohres führt eine Röhre bis zur Höhe des Trichters empor, durch welche die Luft Ausgang findet, wenn man die Flüssigkeit einfüllt.

Das Verfahren beim Gebrauch des Apparates ist folgendes. Der innere, durchlöcherte Zylinder wird mit Eis gefüllt, der Deckel des äufsern Zylinders aufgesetzt, und das Ganze durch eine Viertelstunde sich selbst überlassen, damit die Schlangenröhre abkühlen. Sodann schüttet man durch die vorhin erwähnten Trichter die abzukühlenden Flüssigkeiten (z. B. Wein in den einen Trichter, und Wasser in den andern) in die Schlangenröhre, wo sie so lange bleiben, bis man den Hahn am untern Ende eines jeden Rohres öffnet, und sie wieder ablaufen läfst. Dieses kann nach wenigen Sekunden geschehen; denn der kurze Aufenthalt in dem engen, sehr kalten Rohre reicht schon hin, die Temperatur der Flüssigkeit auf den gewünschten Grad herabzusetzen. Das aus dem nach und nach schmelzenden Eise entstehende Wasser wird durch den Hahn des äufsern Zylinders abgelassen.

---

53. Neues Brennmaterial.

(London Journal of Arts, Nro. LX. November 1825.)

Thomas Sunderland hat sich 1825 ein Patent ertheilen lassen für die Zusammensetzung eines neuen Feuer-

materials. Dieses soll man, seinem Vorschlage zu Folge, bereiten, indem man Sägspäne, ausgegärbte Lohe, ausgezogenes Farbholz oder auch Torf mit Thon und Steinkohlentheer gut zusammenmengt, aus dieser Masse Ziegel bildet, und sie durch einige Monathe an der Luft trocknen läſst. Künstliche Wärme würde das Trocknen beschleunigen, das Produkt aber theurer machen.

Das Quantitäts-Verhältniſs der Gemengtheile kann innerhalb gewisser Gränzen variiren. Ein Gemenge aus $^1/_4$ Theer, $^1/_4$ Thon und $^1/_8$ von jeder der übrigen oben genannten Substanzen, brennt sehr gut; allein mit der Menge des Theers nimmt auch die Güte des Produktes zu. Gleiche Theile Theer, Thon und Sägspäne geben ein sehr lebhaftes Feuer *).

---

54. *Williamson's* verbesserter Hobel zum Glätten harter oder grobfaseriger Holzgattungen.

(*Transactions of the Society for Encouragement of Arts, Vol. XLIII. — Repertory of Patent Inventions, Nro.* 13, *July* 1826.)

Die Verbesserungen dieses Hobels bestehen darin, daſs das Eisen desselben ganz aus dem feinsten Guſsstahl verfertigt, und daſs es von beiden Seiten mit einer Facette zugeschärft ist. Hierdurch soll es vorzüglicher werden, als das doppelte Eisen, welches in den besten Hobeln angewendet wird.

Der Erfinder macht, um seinen Zweck zu erreichen, das Hobeleisen so dick und stark, daſs es nicht der Gefahr des Brechens unterliegt, wenn es auch auf Ungleichheiten im Holze stöſst, oder wenn der Stahl selbst nicht

---

*) Für die Bereitung von Steinkohlen- und Torf-Ziegeln ohne Beimengung von Thon erhielt *Burette* in *Paris* 1811 ein zehnjähriges Patent. Er mengte das Pulver von Stein- Holz- oder Torfkohlen mit allerlei wohlfeilen klebrigen Substanzen des Thier- und Pflanzenreiches, z. B. mit den Rückständen von thierischem Leim, von gemeinem Mehlkleister oder Flechtengallerte, und bildete daraus eine Masse, welche hinreichend konsistent war, um sich in Ziegel formen zu lassen. (*Description des Machines et Procédés spécifiés dans les Brevets d'Invention etc., Tome IX. A. Paris* 1824, *p.* 258.)

frei von Ungleichheiten ist. Die Schneide, welche durch die zwei zusammenstofsenden Facetten entsteht, wird viel stärker, behält länger ihre Schärfe, und schneidet glätter als bei einem gewöhnlichen Hobel.

Man gab den Hobeln ursprünglich ein einziges Eisen, welches nur von der Rückseite schräg zugeschliffen wurde, und noch jetzt findet man solche Hobel am gewöhnlichsten im Gebrauch, obschon sie als sehr unvollkommene Werkzeuge zu betrachten sind. Die Zugabe eines zweiten Eisens in den sogenannten Doppelhobeln *), welches auf das erste Eisen gelegt wurde, und mit demselben gleichsam ein einziges, von beiden Seiten zugeschärftes Eisen bildet, war unstreitig eine wesentliche Verbesserung; weil aber doch das untere, eigentlich allein schneidende Eisen, nur Eine Facette oder Zuschärfung besitzt, so ist der Doppelhobel noch bei weitem kein vollkommenes Werkzeug zur Bearbeitung harter und grober Hölzer.

Man scheint die Herstellung gufsstählerner Hobeleisen schon gewünscht zu haben, weil der Gufsstahl mehr als jede andere Stahlgattung einer feinen nnd dauerhaften Scheide fähig ist. Zu diesem Zwecke hat man versucht, Gufsstahl an Gufseisen festzulöthen, allein die Erfahrung entsprach nicht der günstigen Erwartung, die man sich hiervon machte; denn der Stahl trennte sich zuweilen von dem Eisen, an das er befestigt war, und wenn diefs auch nicht geschah, so konnte doch, bei einer Unvollkommenheit der Härtung, ein solches Hobeleisen nicht von jedem gemeinen Arbeiter verbessert werden. Man versuchte ferner, Hobeleisen ganz von Gufsstahl zu bilden, aber da dieselben nur Eine Zuschärfung besafsen, und des zweiten Eisens wegen, nicht dicker gemacht werden konnten, als die gewöhnlichen geschweifsten Eisen, so brachen sie leicht, und erfüllten demnach ihre Bestimmung ebenfalls nur schlecht.

Der Vorzug einer doppelt zugeschärften Schneide wird allgemein anerkannt bei Drehstählen, Äxten u. s. w.;

*) Über die Einrichtung dieser Doppelhobel-Eisen sehe man »*G. Altmütter's* Beschreibung der Werkzeugsammlung des k. k. polytechnischen Institutes. 8. *Wien* 1825,« S. 201-202. *K.*

allein bei Hobeleisen ist die Anwendung solcher Schneiden neu. Die Vortheile eines einfachen gufsstählernen Eisens, welches hinreichend dick gemacht wird, um zwei Zuschärfungen erhalten zu können, sind: eine feinere und dauerhaftere Schneide, als mit irgend einer andern Stahlsorte gewonnen werden kann; geringere Gefahr des Brechens, wegen der gröfsern Dicke; Ersparung der Zeit, welche sonst zum Richten des Doppeleisens erfordert wird; und die Hervorbringung einer glätteren Fläche, die kaum noch der Vollendung durch die Ziehklinge bedarf.

Fig. 2, Taf. VI., ist die Ansicht des verbesserten Hobels, der sich nicht auffallend von einem gewöhnlichen unterscheidet; Fig. 3 der Durchschnitt von einem Theile des Hobels, wo man das untere Ende des Eisens und des Keiles in natürlicher Gröfse sieht. In beiden Zeichnungen bedeutet *a a* den Hobelkasten, *b* den Keil, *c* das Eisen.

---

55. Bemerkungen über die Eigenschaften der Seile, und über den Einflufs, welchen die Verfertigungsart auf ihre Güte hat. Von *Th. Tredgold.*

(Repertory of Patent Inventions, Nro. 11, May 1826.)

Die Eigenschaften eines guten Seiles müssen grofsentheils bestimmt werden durch die Art des Gebrauches, zu welchem es dienen soll; jedes Mahl aber ist *Dauerhaftigkeit* von der gröfsten Wichtigkeit. Hat man die Mittel, diese Haupteigenschaft zu erreichen, berücksichtigt, so mufs man darauf sehen, die gröfste *Festigkeit* des Materials zu erreichen, in sofern sie mit der Dauerhaftigkeit verträglich ist. Die Seile sollen ferner so viel *Biegsamkeit* haben, als ihnen, mit gehöriger Berücksichtigung der Dauerhaftigkeit, gegeben werden kann.

Die Seile sollen fähig seyn, den beständigen Wechsel von Nässe und Trockenheit zu ertragen; denn es ist gerade dieser Wechsel, der ihre Dauerhaftigkeit am meisten bedroht. Man beseitigt die Einwirkung der Nässe grofsentheils, indem man die Fasern mit einer klebenden

Substanz imprägnirt, welche zum Wasser keine Verwandtschaft hat, und also in demselben unauflöslich ist. Wäre diese Substanz nicht klebend, so würde sie die Fasern geneigt machen, über einander weg zu gleiten, und hierdurch die Festigkeit der Seile beeinträchtigen. Das einfachste Mittel, zu erfahren, ob die Fasern mit dem wasserabhaltenden Stoffe gesättigt sind, besteht darin, ein gewogenes Stück des Seiles sechs Stunden lang, bei mittlerer Temperatur, in Wasser liegen zu lassen. Wenn es dabei um mehr, als eine vorläufig bestimmte Gröſse, am Gewichte zunimmt, so kann man es mit Recht als unvollkommen ansehen. Die Gröſse der zu gestattenden Gewichts-Zunahme wird voraus durch Prüfung eines sorgfältig zubereiteten Seilstückes der nähmlichen Art gefunden, und beträgt beiläufig 23 p. Ct.

Damit diese Prüfung auch die Güte des Theers anzeige, womit man die Seile tränkt, so kann man das Muster durch eine gewisse Zeit einer Temperatur von 120° Fahrenheit (39° Reaum.) unterwerfen; einer Wärme, welcher die Seile in heiſsen Sommern wohl zuweilen ausgesetzt sind. Enthält der Theer flüchtiges Öhl, wodurch er etwas im Wasser auflöslich wird, so verdunstet dieses hierbei.

Die Seile widerstehen zwar besser dem Eindringen des Wassers zwischen ihre Fasern, wenn sie sehr dicht gearbeitet sind; allein dieser Umstand schadet ihrer Biegsamkeit und Festigkeit, und ein gewisses Gewicht des Seiles bei gegebener Länge und Dicke darf daher nicht überschritten werden.

Es ist vortheilhaft, im Einzelnen die Umstände zu betrachten, welche bei der Verfertigung der Seile zur Verminderung der Festigkeit beitragen. Doch sind die hierüber gemachten rein theoretischen Untersuchungen von geringer Brauchbarkeit, weil ihr Resultat mehr oder weniger von jenem, welches die Erfahrung gibt, abweicht.

Ein Seil ist keine unveränderliche mathematische Linie, und die Geometrie allein reicht daher nicht hin, das Problem aufzulösen. Es ist möglich, ein Seil so zu verfertigen, daſs in dem Augenblicke, wo der Fabrikant es

aus der Hand gibt, jeder Faden des Seiles den gröfstmöglichen Widerstand dem Zerreifsen entgegensetzt. Dieses Seil wird demnach, so lange es neu ist, die gröfste mögliche Festigkeit besitzen. Allein, wird es die nähmliche Stärke beim Gebrauche behalten? Ganz gewifs nicht, wie man nach einer kurzen Betrachtung einsehen wird.

Ein Seil wird bei seinem Gebrauche nach allen Richtungen gebogen, und hierdurch müssen nothwendig die äufsern Fäden desselben gestreckt, zuletzt aber ganz schlaff werden. Wenn man daher ein schon oft gebogenes Seil prüft, so findet man, dafs es von einer geringeren Last zerrissen wird, als jene war, die es im neuen Zustande getragen hat; vorausgesetzt, dafs es neu so stark als möglich gemacht wurde. Es ist ferner einleuchtend, dafs bei einem Seile, dessen Fäden, so lang es neu ist, jedem Zuge einen gleich grofsen Widerstand leisten, später, nachdem die äufsern Fäden durch den Gebrauch ausgedehnt worden sind, die inneren Fäden bei einem starken Zuge brechen müssen; und dafs zwischen die lockern Hanffasern dieser Fäden sehr leicht die Nässe eindringen könne, welche das Seil in kurzer Zeit zu Grunde richtet.

Nun hat man bei allen für die Seilfabrikation ausgedachten Erfindungen und Verbesserungen nur darnach gestrebt, die neuen Seile so stark als möglich zu machen; die Veränderung, welche der Gebrauch bewirkt, ist immer unberücksichtigt geblieben. Die vergleichenden Versuche sind blofs mit neuen Seilen vorgenommen worden, und doch ist es unzweifelhaft besser, dafs die Seile durch die Streckung, welche sie während des Gebrauches erleiden, an Stärke zunehmen, und dafs auf diese Art eine Kompensation für die Verschlechterung oder Abnutzung des Materiales gebildet werde. Bei den verschiedenen (in England aufgekommenen) Patent-Seilen sind, wenn sie nicht sehr sorgfältig fabrizirt wurden, oft schon im neuen Zustande die mittleren Fäden zu kurz; und wenn man sie mit ungefähr drei Vierteln des zum Zerreifsen nöthigen Gewichtes belastet, so findet man jene innern Fäden gebrochen. Solche Seile müssen verworfen werden, welches Resultat auch immer die Prüfung ihrer Festigkeit im neuen Zustande geben mag. Die vorste-

henden Bemerkungen gelten insbesondere den Patent-Seilen, welche zum Gebrauch auf Schiffen bestimmt sind, und der Ausspruch von erfahrenen Seeleuten muſs darthun, ob sie in der Wahrheit gegründet sind oder nicht.

Es soll nunmehr das Prinzip der gewöhnlichen Seilfabrikation untersucht, und jene Verbindung desselben mit dem Prinzipe der Patent-Seile angezeigt werden, welche die besten Seile liefert.

In den gewöhnlichen Seilen sind die inneren Fäden der einzelnen Schnüre oder Litzen zu lang, und zwar sind sie, gleich anfangs, wann das Seil gemacht wird, um so viel zu lang, daſs die Festigkeit des Seils fast ganz auf den äuſseren Fäden beruht. Solche Seile sind aus diesem Grunde, im neuen Zustande, viel schwächer als noch ungebrauchte Patent-Seile. Allein jede Streckung oder Biegung eines gemeinen Seiles, welcher dasselbe beim Gebrauch unterworfen wird, strebt die äuſseren Fäden zu verlängern, und somit die Gewalt des Zuges gleichförmiger auf alle Fäden zu vertheilen. Die Richtigkeit dieses Satzes wird durch die Thatsache bewiesen, *daſs gemeine Seile an Stärke oder Festigkeit zunehmen, wenn sie einige Zeit in regelmäſsigem Gebrauche sind.*

Die hieraus zu ziehende Folgerung ist klar und wichtig. Ein Patent-Seil ist im neuen Zustande am stärksten; aber jeder Monath des Gebrauches vermindert die Gleichheit der Spannung aller Fäden, welcher das neue Seil seine gröſsere Festigkeit zu danken hatte. Ein gemeines Seil hingegen ist anfangs schwach, und wird durch den Gebrauch allmählich fester, indem die verschiedenen Fäden, woraus es besteht, an Ungleichheit der Spannung verlieren. Doch kann die Spannung der Fäden in einem gemeinen Seile nie vollkommen gleich seyn, und man erreicht daher niemahls den höchsten möglichen Grad der Festigkeit.

Der Fehler derjenigen Verfahrungsart, welche der Gegenstand mehrerer Patente ist, besteht darin, daſs die Fäden im Innern der Schnüre oder Litzen zu kurz ausfallen. Ihre gehörige Länge kann leicht auf folgende Art bestimmt werden.

Der mittlere Faden einer Schnur soll das Seil an Länge um so viel übertreffen, als das ganze Seil vor dem Zerreifsen sich verlängert, mehr der Ausdehnung, welche die auf der Oberfläche liegenden Fäden beim Gebrauch erfahren. Jener mittlere Faden soll nicht kürzer seyn, als er nach dieser Vorschrift ausfallen würde; wenn man ihn aber ein wenig länger macht, so verliert das Seil nur wenig an Festigkeit, und es ist immer besser, ihn zu lang, als zu kurz zu machen. Die äufserste Genauigkeit ist hier nicht zu erreichen; doch liefse sich nach Versuchen leicht eine Regel aufstellen, welche der Praxis der Seiler zur Richtschnur dienen könnte, und mit dieser Verbesserung werden die Patent-Seile alle andern übertreffen.

Noch ein wichtiger Punkt in der Seilfabrikation, der volle Aufmerksamkeit verdient, ist der Grad von Drehung, welchen die Fäden eines fertigen Seiles besitzen sollen. Dieser Grad der Drehung soll gerade derjenige seyn, welcher hinreicht, das Weggleiten der Hanffasern über einander zu verhindern. Weniger Drehung würde nachtheilig seyn, weil die Fasern, ohne abzureifsen, sich auseinander ziehen könnten; und gibt man eine stärkere Drehung, als gerade nöthig ist, so nimmt die wirkliche Festigkeit der Fäden, im Verhältnisse des Winkels der Drehung, ab. Der geeignetste Winkel der Drehung ist noch nicht bestimmt worden, obschon sich darüber durch Versuche wohl entscheiden liefse. Reine Theoretiker haben zu wenig, blofse Praktiker zu viel Drehung vorgeschrieben.

Wir sind nun auf dem Punkte, die Verfertigung der Seile aus einem mehr theoretischen Gesichtspunkte zu betrachten.

Obschon einzelne Hanffasern sehr wenig ausdehnbar sind, so läfst sich doch ein ganzes, aus solchen Fasern bestehendes Seil beträchtlich durch Ausziehen verlängern, und, wie wir gesehen haben, wird die Stärke oder Festigkeit durch diese Ausdehnung sehr modifizirt. Dieser Theil von der Theorie der Seilfabrikation ist noch am wenigsten untersucht.

Der am wenigsten komplizirte Fall für die Unter-

suchung ist ein Seil, welches aus drei Litzen oder Schnüren besteht, deren jede wieder aus einer gewissen Menge einfacher Fäden zusammengesetzt ist. In Fig. 4 auf Taf. VI. ist *A B* das Seil; *C*, *C*, *C*, sind die drei Litzen; und *D E*, ein einzelner von den Fäden, mag noch in die Hanffasern *F F* aufgelöst werden. Wenn die Drehungen alle von dem nähmlichen Winkel sind, so läfst sich beweisen, dafs die Festigkeit der geraden Hanffasern sich zur Festigkeit des Seiles nahe eben so verhält, wie der Halbmesser zu dem Mittel zwischen dem Quadrat und dem Kubus des Kosinus vom Drehungswinkel; vorausgesetzt, dafs die Fasern alle in gleichem Grade ausgespannt sind, und der Drehungswinkel bei der gröfsten Streckung gemessen wird, welche das Seil, ohne abzureifsen, ertragen kann. Dieses sind Bestimmungen, welche man bei der Anwendung theoretischer Prinzipien ganz vernachlässigt hat.

Der Kosinus des Winkels ist im Allgemeinen ungefähr 0,87, wenn das Seil am stärksten gespannt ist, und unter der Voraussetzung einer ganz gleichen Spannung aller Fasern ist daher die absolute Festigkeit des Seiles = 0,708 *) oder wenig über $^2/_3$ von der absoluten Festigkeit des Hanfes. In den meisten Fällen ist jedoch der Verlust gröfser als $^1/_3$, weil in der Spannung der verschiedenen Theile Ungleichheiten Statt finden. Da eine Litze oder Schnur aus Fäden zusammengesetzt ist, welche um einen gleichsam als Achse dienenden Zentralfaden, *A B* (Fig. 5, Taf. VI.) herumgewunden sind; so ist *C D* die Länge der äufsersten Fäden, so lange keine ziehende Kraft auf das Seil wirkt. Findet aber ein Zug Statt, so werden die Theile zusammengedrückt, der Durchmesser des Kreises, welchen die äufsern Fäden bilden, nimmt ab, die äufsern Fäden werden gestreckt, und das Seil verlängert sich, wie man an dem Faden *E F* sieht. Die Last des Zuges fällt nun einzig auf die inneren Fäden, wenn diese nicht bei der Verfertigung des Seiles so sehr schlaff gelassen worden sind, dafs sie sich jetzt mit den äufseren gleich stark ausdehnen können.

Zu diesem genauen Verhältnisse zu kommen, wobei

*) Das Quadrat von 0,87 ist = 0,7569, der Kubus = 0,6585, das Mittel zwischen beiden also = 0,7077. *K.*

die Spannung auf die inneren und äuſseren Fäden gleich vertheilt wird, muſs der Gegenstand der wichtigsten Verbesserung in der Seilfabrikation seyn. Das gewöhnliche Verfahren bei der Verfertigung der Seile strebt nach dem entgegengesetzten Ziele, indem bei demselben die inneren Fäden zu sehr schlaff bleiben, und die ganze Last eines Zuges auf die äuſseren Fäden fällt. Die auf diese Art erzeugten Seile strecken sich immer in einem sehr bedeutenden Grade, und saugen auch mehr Feuchtigkeit ein, als die verbesserten Seile.

Allein es ist weniger schlimm, wenn die äuſsern, als wenn die innern Fäden eines Seiles zu kurz sind, weil im letztern Falle die im Innern befindlichen Fäden brechen, und das Seil dann weit leichter Wasser einsaugt, wodurch die Fäulniſs herbei geführt wird. Zu diesem Fehler führen die neuen Seilfabrikations-Methoden, wenn sie nicht mit gehöriger Vorsicht angewendet werden. Bei der alten Methode hatten die äuſsersten Fäden die gröſste Spannung auszuhalten, und wenn sie zerrissen waren, konnte man es sogleich bemerken.

Es ist leicht darzuthun, daſs die Fäden im Mittelpunkte einer Schnur oder Litze um beiläufig $1/_{10}$ länger seyn müssen, als die Schnur selbst, wenn man haben will, daſs die Spannung bei einem angebrachten Zuge auf alle Fäden gleichmäſsig sich vertheile. Man könnte leicht eine Skale bilden, die gesammten Fäden zu messen, um eine wesentliche Abweichung bei der Fabrikation zu entdecken.

Bei den dickeren Tauen findet nothwendiger Weise ein gröſserer Verlust von der Festigkeit des Hanfes Statt, als der oben angegebene.

In Fig. 6 (Taf. VI.) ist *A B* das Tau; *C*, *C*, *C*, sind drei Seile, woraus dasselbe gebildet ist; *D*, *D*, *D*, sind die drei Schnüre oder Litzen eines dieser Seile; *E F* bezeichnet einen einfachen Faden, der in die Hanffasern *G G* aufgelöst ist. Da nun ein solches Tau um Ein Mahl öfter gedreht ist, als das vorhin zum Beispiel genommene Seil, so läſst sich zeigen, daſs die absolute Festigkeit der geraden Hanffasern sich verhalten müsse zu der

wirklichen Festigkeit des Taues, wie sich verhält der Halbmesser zu dem arithmetischen Mittel zwischen der dritten und vierten Potenz vom Kosinus des Drehungswinkels; vorausgesetzt, dafs die Fäden alle gleich stark von einer ziehenden Kraft in Anspruch genommen werden. Oder, die Festigkeit des Taues verhält sich zur Festigkeit der drei Seile, aus welchen es zusammengesetzt ist, wie der Kosinus des Drehungswinkels zum Halbmesser. Bei dem gewöhnlichen Winkel ist dieses Verhältnifs = 87 : 100; es gehen demnach 13 p. Ct. der Festigkeit durch das Hinzukommen der einmahligen Drehung verloren. Allein dieser Verlust wird aufgewogen durch den Gewinn an Dichtigkeit, der nicht von einer gleichen Zunahme an Steifigkeit begleitet ist.

Da, nach einer richtigen Theorie, es klar ist, dafs die Ausdehnung in allen Theilen eines Seiles gleich seyn soll, so ist es am einfachsten, dasselbe so zu bilden, dafs die Drehung aller Fäden so gleich als möglich sey, und eben so die Drehung aller Litzen oder Schnüre. Demnach ist zu vermuthen, dafs mittelst Maschinen erzeugte Seile, unter übrigens gleichen Umständen, besser als andere seyn werden, und dafs es auch vortheilhaft seyn könne, die einfachen Fäden aus Hanf auf Maschinen zu spinnen.

---

56. *Mason's* Verbesserung an Wagenachsen *).

(*London Journal of Arts and Sciences, Vol. XI. Nro. LXVIII. June 1826.*)

Diese Verbesserung, für welche *William Mason* am 18. Junius 1825 ein Patent erhielt, besteht in einer Art, das Herabgehen der Wagenräder von ihren Achsen zu verhindern.

Fig. 7 auf Taf. VI. stellt das Ende einer solchen verbesserten Achse vor, welche, wie gewöhnlich, mit einer Schraube, *c*, für die vorzulegende Mutter, *d*, versehen ist. Eine halbrunde, in der Zeichnung sichtbare Rinne oder Nuht ist auf der Schraube, parallel mit der

*) Vergl. eine ähnliche Verbesserung, oben, S. 143. K.

Achse derselben, angebracht; fünf ähnliche Rinnen besitzt das Innere der Schraubenmutter. Wenn die letztere nach dem Anstecken des Rades aufgeschraubt wird, so kommt irgend eine von ihren Rinnen gegenüber der Rinne, welche sich auf der Spindel *c* befindet, und hierdurch entsteht ein rundes Loch, in welches der Stift *f* eintritt, wenn man den mit letzterem verbundenen Ring *e* vorlegt. Hierdurch ist das Losdrehen der Schraubenmutter vollkommen verhindert, besonders wenn noch die Schraube *g* eingeschraubt wird, welche ihre Mutter in einem Loche von *c* findet, und deren flacher Kopf auf den Ring *e* zu liegen kommt.

Fig. 8 zeigt im Durchschnitte die Einrichtung einer verbesserten Radbüchse, welche aus Metall gegossen wird, und in ihrem Innern gewisse Höhlungen oder Vertiefungen besitzt, um eine gleichförmige Vertheilung der Schmiere zu bewirken.

---

57. Neues Mittel zur Verstärkung des Holzes.

(London Journal of Arts, Vol. XI. Nro. LXVI. April 1826.*)*

Der Erfinder dieses Mittels ist *Samuel Pratt*, der hierauf am 14. Mai 1825 ein Patent erhielt. Seine Absicht geht dahin, zur Verfertigung von allerlei Einrichtungsstücken dünne hölzerne Stangen oder Stäbe herzustellen, welche trotz ihrer großen Leichtigkeit eine bedeutende Festigkeit besitzen. Dieser Zweck wird erreicht durch eine angemessene, von außen nicht bemerkbare, und daher die Zierlichkeit nicht beeinträchtigende Verbindung von Metallstäben mit jenen hölzernen Stangen, worüber die Figuren 9, 10, 11, 12 auf Taf. VI. Aufschluß geben.

Eine Stange von der gewünschten Form wird aus Holz ganz fertig gearbeitet (s. den Durchschnitt Fig. 9), dann der Länge nach in drei Theile gespalten, auf den Schnittflächen zur Aufnahme eines mit drei Rippen versehenen Eisenstabes (Fig. 11) ausgehöhlt (s. Fig. 10), nach dem Einlegen des Eisens wieder zusammengesetzt, geleimt, und, wenn man will, noch mit einer

darauf passenden Röhre von dünnem Blech überzogen (s. Fig. 12).

---

58. Maschine zur Verfertigung der Filzhüte.

(London Journal of Arts, Vol. XI. Nro. LXIX. July 1826.)

Die Männerhüte aus Filz werden, nach dem gewöhnlichen, allgemein bekannten Verfahren, durch die Vereinigung zweier, oder zuweilen auch vier; so genannter Fache gebildet, und haben anfangs die Gestalt einer kegelförmigen Mütze, welche erst später über die Form gezogen wird, und dann auch erst den aufgebogenen Rand erhält. Die Maschine, welche hier beschrieben werden soll, ist bestimmt, das *Fachen* (jene Arbeit, wodurch die Haare so über eine Fläche ausgebreitet werden, dafs sie eine dreieckig begränzte Schichte von angemessener Dicke, ein so genanntes *Fach* bilden) zu ersparen, indem mittelst derselben die durch Krämpeln in eine dünne, lockere Watte verwandelte Wolle über eine konische hölzerne Form gewickelt, und die auf solche Art entstandene Mütze, wie gewöhnlich, durch Filzen mit der erforderlichen Festigkeit begabt wird. *George Borradaile* ist im November 1825 mit einem Patente für diese Maschine betheilt worden.

Auf Taf. VI. zeigt Fig. 13 den Aufrifs der Maschine von vorn, Fig. 14 den Aufrifs von der Seite, Fig. 15 den Grundrifs, und Fig. 16 einen von der Mitte der Maschine entnommenen Querdurchschnitt. In allen diesen Zeichnungen sind gleiche Buchstaben immer nur zur Bezeichnung der nähmlichen Theile verwendet worden.

a a sind zwei mit den Grundflächen gegen einander gekehrte, an der Stelle der Spitzen abgerundete Kegel, welche auf vier anderen, dünneren Kegeln *b*, *b*, *c*, *c*, ruhen. Die Achsen dieser letztern sind stark gegen die Horizontal-Ebene geneigt, und laufen mit ihren Zapfen in geeigneten Lagern. Die beiden vorderen Kegel, *b*, *b*, sind an ihren Grundflächen gleich konischen Rädern oder Winkelrädern gezahnt, und greifen hier an ihrem Berührungspunkte in einander ein (s. Fig. 13). Einer dieser Kegel wird durch den Eingriff eines konischen Ge-

triebes *d* (Fig. 16) umgedreht, und theilt diese Bewegung dem andern mit. Durch die zwischen den Oberflächen Statt findende Reibung drehen sich auch die auf *b*, *b* liegenden gröſseren Kegel *a*, *a* um, und durch das nähmliche Mittel empfangen auch die beiden andern, für *a a* als Unterlage dienenden Kegel, *c*, *c*, ihre Achsendrehung.

Ein endloser Riemen (der von der Krämpelmaschine hergeleitet seyn kann) läuft um die vorn an der Maschine befindlichen Rollen *e*, *e*, und setzt hierdurch die Spindel *f* in Umdrehung, auf welcher die kleinere Rolle *g* steckt; diese aber ist durch einen zweiten endlosen Riemen mit der Rolle *h* verbunden, welche mit dem Getriebe *d* eine und die nähmliche Achse hat.

Die durch das Krämpeln in eine Watte verwandelte Wolle wird von dem letzten Zylinder der Krämpelmaschine (wie man bei *i*, Fig. 14, sieht) unmittelbar auf die obere Seite der Kegel *a a* geleitet, und indem diese durch die beschriebene Einrichtung sich drehen, um dieselben in einer gleichförmigen Lage herumgewickelt. Um indessen eine sich kreuzende oder diagonale Richtung der Umwindungen zu erhalten, läſst sich die ganze Maschine auf einem Zapfen *k* horizontal herumdrehen, wobei ihr fester Stand durch eine Art von Universalgewind bei *l* gesichert wird, mit welchem die Verbindung durch die gebogene Stange *m m* hergestellt ist. Die Regelmäſsigkeit dieser hin und her gehenden (oscillirenden) Drehung wird mittelst der Stange *n n* (Fig. 13 und 15) bewirkt, welche an einem Ende mit der Strebe *o*, an dem andern hingegen mit der Kurbelwarze eines Rades *p* verbunden ist. Dieses Rad erhält seine Bewegung durch den Eingriff eines Getriebes *r*, welches an der Achse der Scheibe *q* befestigt ist. Um *q* aber läuft ein endloser Riemen von irgend einem sich drehenden Theile der Krämpelmaschine. Die punktirten Linien in Fig. 15 zeigen die zwei Stellungen an, welche die Kegel *a a*, an der Gränze der Bewegung nach beiden Seiten hin, einnehmen, wenn die Theile des zuletzt beschriebenen Mechanismus in Thätigkeit sind. Wenn die Kegel die Lage *z z z z* haben, so läuft die Watte in jener Richtung auf die Oberfläche derselben, welche in Fig. 13 durch die schrägen Linien

s s s angezeigt wird; kommen aber die Kegel in die Lage *y y y y*, so geschieht das Aufwinden der Wolle nach der Richtung *t t t*.

Wenn auf solche Art die beiden Kegel mit Wolle hinreichend dick überzogen sind, so schneidet man den Überzug an der Grundfläche der Kegel durch, und erhält so zwei konische Mützen, welche nach dem allgemein üblichen Verfahren gefilzt, und zur Grundlage für einen Überzug von Biberhaar oder einem andern feinen Stoffe (zur Verfertigung plattirter Hüte) verwendet werden können.

---

59. Versuche über die färbende Materie des Lackharzes, und über seine Anwendung zum Scharlachfärben. Von *E. S. George* *).

(Annals of Philosophy, Nro. LXVI. June 1826.)

Dr. *Bancroft* war der Erste, der die Aufmerksamkeit der englischen Färber auf den Gebrauch dieses Farbestoffes hinleitete. Seine Versuche, welche mit der unter dem Nahmen *Lack-Lake* bekannten Zubereitung vorgenommen wurden, scheinen an praktischen Details gescheitert zu seyn; dennoch führten sie zu glücklicheren Proben, und das Lack-Lake wurde häufig zum Scharlachfärben auf gröberen Wollentüchern benutzt.

Eine später in *Indien* gemachte Verbesserung des Fabrikates, welches nun als *Lack-Dye* eingeführt wurde, hat uns mit einer Farbe versehen, die an Schönheit mit jener der Kochenille wetteifert, und an Dauerhaftigkeit sie sogar übertrifft. Die folgenden Versuche betreffen daher insbesondere das Lack-Dye.

Die besten Sorten dieses Stoffes bestehen aus dem Pigmente, verbunden mit Alaunerde; sie enthalten überdiess noch eine kleine Menge Harz und Extraktivstoff.

---

*] Vergl. die Patent-Beschreibung der Brüder *Ofenheim*, in diesem Bande, S. 193. *K.*

Hundert Gran Lack-Dye, mit dem Zeichen *D. T.* verloren durch dritthalbstündiges Kochen in 3 Unzenmafs Wasser 10 Gran. Die Auflösung war von lichtgelber Farbe, und gab mit salzsaurem Zinn (Zinn-Chlorid) einen reichlichen rehfarben Niederschlag. Durch Konzentration wurde die Auflösung tief gelb, und bekam einen stark bittern Geschmack.

Der vom Wasser nicht aufgenommene Theil wurde fast ganz von einer Boraxlauge oder von kohlensaurem Kali (Pottasche) aufgelöst. In diesen Auflösungen brachte Schwefelsäure, nicht im Überschufs zugesetzt, einen dunkelrothen Niederschlag hervor, salzsaures Zinn einen hellrothen, und Alaun einen karmesinrothen. Die nach der Präzipitation mittelst Alaun auf dem Niederschlage stehende Flüssigkeit war ungefärbt, jene vom Zinnsalze pfirsichfarb, und die von der Schwefelsäure licht pomeranzengelb.

Fünf und neunzig Gran Lack-Dye wurden drei Stunden lang in 4 Unzenmafs Wasser gekocht. Es lösten sich 10 Gran Extraktivstoff auf; der Rückstand von 85 Gran wurde in einer Pottaschenlauge digerirt, und die Auflösung dann filtrirt. Beim Zusatz von Schwefelsäure entstand ein Niederschlag, der, getrocknet, 38 Gran wog. Er war in geringer Menge in siedendem Wasser auflöslich, und sonderte sich beim Erkalten des Wassers wieder ab. Die Auflösung im kochenden Wasser hatte eine Pfirsichfarbe, welche von Schwefelsäure zuerst in Roth und dann in Orange verändert wurde. Salzsäure röthete die Farbe sehr stark, weniger die Salpetersäure und die Weinsteinauflösung. Die Säuren brachten keinen Niederschlag hervor. Pottasche und Borax veränderten die Farbe der Auflösung in Karmesinroth; durch Alaun wurde sie dunkelkarmesinroth, von salzsaurem Zinn hellroth, von Kupfervitriol matt karmesinroth, von Eisenvitriol schmutzigroth niedergeschlagen.

Der Farbestoff des Lackharzes scheint von jenem der Kochenille durch die Schwerlöslichkeit im Wasser verschieden zu seyn; allein in den Verbindungen, welche sie mit Metalloxyden und Alaunerde bilden, gleichen sich beide sehr.

Bevor von dem Prozefs des Scharlachfärbens mit diesem Pigmente gesprochen wird, sollen die übrigen dabei angewendeten Substanzen betrachtet werden. Bei der Einführung des Lack-Lake fand man, dafs das Harz, womit das Pigment verbunden ist, die Wirkung einer starken Säure zur Auflösung erfordert; und man wendete zu diesem Zwecke Schwefelsäure, oder eine Mischung von Schwefelsäure und Salzsäure an. Der Gebrauch eines grofsen Überschusses von Schwefelsäure ist nachtheilig, nicht nur weil er der Schönheit der Farbe Eintrag thut, und sie zu sehr in das Pomeranzengelbe zieht, sondern auch weil die auf solche Art gefärbten Tücher rauh anzufühlen sind. Wirklich verhinderten auch diese Umstände die Anwendung des neuen Farbestoffes, ausgenommen auf die gröbsten Tuchgattungen. Seit der Einführung des Lack-Dye wird blofs Salzsäure angewendet, und man hat sie völlig hinreichend gefunden, um sich mit der Alaunerde zu verbinden, und die kleine Menge Harz aufzulösen.

Die Säure ist bei den Färbern unter dem Nahmen *Lack-Geist (lac spirit)* bekannt, und wird bereitet, indem man in 60 Pfund Salzsäure vom spezifischen Gewichte 1,190, drei Pfund Zinn auflöst. Die Auflösung ist ungefärbt, und raucht. Die angewendete Zinnauflösung unterscheidet sich kaum von jener, die beim Scharlachfärben mit Kochenille gebraucht wird, ausgenommen, dafs sie eine gröfsere Menge Zinn enthält.

Das Scheidewasser soll in gläsernen Gefäfsen destillirt werden, und ganz frei von salpetriger Säure seyn. Das von den Färbern am meisten geschätzte Scheidewasser besteht aus Salpetersäure vom spezif. Gew. 1,170, welcher man den zwanzigsten Theil Salzsäure von 1,190 zugesetzt hat. Es herrschte ehemahls bei den Praktikern die Regel, dafs das Scheidewasser vor dem Gebrauche ein Jahr lang stehen müsse; aber wenn die salpetrige Säure sorgfältig davon getrennt ist, so wird diese Vorsicht überflüssig.

Um die Auflösung zu bereiten, giefst man 28 Pfd. Scheidewasser in ein irdenes Gefäfs, welches eine etwas konische Form besitzt, damit durch die gröfsere Ober-

fläche, welche die Flüssigkeit darin erhält, das Entweichen des Gases erleichtert werde. Eine Hand voll fein granulirten Zinnes wird hineingeworfen, und erst wann dieses aufgelöst ist, setzt man neues Zinn zu, mit der Vorsicht, jedes Mahl voraus die Säure gut umzurühren. Wenn 4 Pfd. Zinn auf solche Art aufgelöst sind, überläfst man die Flüssigkeit zwölf Stunden lang sich selbst, und sie ist nun zum Gebrauche fertig.

Der Weinstein, dessen man beim Scharlachfärben bedarf, mufs in Pulverform angewendet werden. Zur Hervorbringung des gelben Stiches, der dem Scharlach eigenthümlich ist, bedient man sich des Gelbholzes (jungen Fustikholzes, von *Rhus cotinus*) in Spänen, in einen Sack eingeschlossen.

Die Gefäfse, von denen man beim Scharlachfärben Gebrauch macht, sind aus Blockzinn verfertigt, und haben kupferne Böden. Einige Färber haben Kessel, welche ganz aus Zinn bestehen; diese sind aber der Gefahr des Schmelzens ausgesetzt, wenn das Feuer zu heftig gemacht wird, und dauern auch weniger lang als jene aus Zinn und Kupfer.

Die erste Operation beim Färben ist das Mischen des Lack-Dye, welches in einem irdenen Gefäfse von ähnlicher Form, wie das zur Bereitung der Zinnauflösung gebrauchte, geschieht. Auf jedes Pfund Lack-Dye von der Sorte *D. T.*, der in das feinste Pulver verwandelt seyn mufs, setzt man drei Viertel einer Pinte *) Säure (des oben erwähnten *lac spirit*) zu, und mengt Alles durch Umrühren mit einer hölzernen Spatel gut unter einander. Es entsteht auf diese Art ein sehr dicker Teig. Diesem setzt man, für jedes Pfund Lack-Dye, 4 Unzenmafs Zinnauflösung zu, mischt wieder Alles gut zusammen, und überläfst es sechs Stunden lang der Ruhe, worauf es zur Anwendung tauglich ist.

Die zu färbenden wollenen Tücher oder Garne wer-

---

*) Die alte Wein-Pinte ist = 0.3267 Wiener Mafs, die alte Bier-Pinte = 0,4078 W. M., die neue Pinte (Jahrbücher, VIII. 836) = 0,40135 W. M. *K.*

den mit Walkerde und Wasser wohl gereinigt, und erhalten so, durch Entfernung alles Fettes und gleichförmige Befeuchtung, eine Beschaffenheit, welche sie zur leichten Annahme des Pigmentes geeignet macht.

Um 100 Pfund von so genanntem *pelisse cloth* (ein breites wollenes Tuch von dünnem und offenem Gewebe) zu färben, wird ein zinnerner Kessel, der 300 Gallon (24 Wiener Eimer) faſst, beinahe ganz mit reinem Wasser angefüllt, und durch darunter angezündetes Feuer erwärmt. Wenn das Wasser die Temperatur von 150° Fahrenh. (52½° Reaum.) erreicht hat, wird eine Schale voll Kleie, und eine halbe Pinte Zinnauflösung hineingeschüttet. Die Unreinigkeiten, welche sich allenfalls im Wasser befinden, gehen mit in den Schaum ein, der sich durch die Kleie auf der Oberfläche des Wassers bildet, und den man abnimmt, wenn sich die Hitze der Flüssigkeit dem Siedpunkte nähert. Sobald sie wirklich kocht, versetzt man sie mit 10½ Pfund Lack-Dye von der Sorte *D. T.*, welche vorläufig mit 7 Pinten Säure (*lac spirit*) und 3½ Pinten Zinnauflösung gemischt worden sind. Einen Augenblick später gibt man 10½ Pfund Weinstein, und 4 Pfund in einem Sacke eingeschlossenes Gelbholz hinzu, und läſst nun das Ganze fünf Minuten lang kochen. Das Feuer unter dem Kessel wird hierauf weggenommen oder gedämpft; man setzt 20 Gallon kaltes Wasser und gleich darauf 10½ Pinten Zinnauflösung zu. Das Tuch wird hineingebracht, und die Winde durch zehn Minuten schnell umgedreht. Dann wird das Feuer wieder angemacht, das Tuch langsamer bewegt, die Flüssigkeit so schell als möglich zum Sieden gebracht, und eine Stunde lang kochend erhalten. Nach Verlauf dieser Zeit bringt man das Tuch zum Flusse, spült es wohl aus, und wäscht es endlich, aber bloſs mit Wasser, im Walkstocke vollends rein.

Nach der hier gegebenen Vorschrift erhält man ein glänzendes Scharlachroth, welches sich etwas zum Blauen hinneigt. Wünscht man eine mehr in's Orange ziehende Schattirung, so nehme man weiſsen florentinischen Weinstein, und wende eine gröſsere Menge Gelbholz an.

Von dem oben als Beispiel angenommenen Tuche

wiegt die Yard 12 Unzen. Schwere, feste Tücher erfordern nicht im Verhältnisse ihres Gewichtes mehr Farbestoff, weil sie weniger leicht von der Flüssigkeit durchdrungen werden. Mit $10^1/_2$ Pfd. Lack-Dye kann man 140 Pfd. eines Tuches färben, wovon die Yard 24 Unzen wiegt.

Ein eben so schönes Scharlachroth, als das im Grossen erzeugte, läſst sich auch bei Versuchen im Kleinen hervorbringen; nur ist hier das Verhältniſs der Ingredienzen etwas anders. *George* fand, daſs zum Färben von 180 Gran Garn, in einem zinnernen Gefäſse von 6 Pinten Inhalt, 60 Gran Lack-Dye, mit 40 Gran Säure und 40 Gran Zinnauflösung gemischt, ferner 70 Gran Weinstein, 1 Drachme (gemessen, d. h. $^1/_8$ Unzenmaſs) Zinnauflösung, und 12 Gran Gelbholz nöthig waren, um ein schönes Scharlachroth hervorzubringen.

Lack-Dye kann als Ersatzmittel der Kochenille zu den meisten Abstufungen der Orangenfarbe dienen; aber bei den zarteren Schattirungen von Rosenroth und Fleischfarb zerstört die groſse Menge angewendeter Säure die Schönheit der Farbe. Aus einigen Versuchen, welche *George* mit dem Lackpigmente im reinen Zustande anstellte, geht hervor, daſs dasselbe zur Hervorbringung aller jener Farben tauglich ist, zu welchen man gewöhnlich Kochenille anwendet. In dem Lack-Dye, wo der Farbestoff an Alaunerde gebunden ist, verhindert die Unauflöslichkeit dieser Zusammensetzung jede Vereinigung zwischen ihr und der Wolle. Garn wurde eine Stunde lang mit einer beträchtlichen Menge eines aus Lackpigment (durch Fällung der Auflösung mittelst Alaunerde) bereiteten Lackes gekocht, und erhielt kaum einen farbigen Fleck.

Schwefelsäure und Salzsäure werden angewendet, um die Alaunerde aufzulösen. Das hierdurch auflöslich gemachte Pigment vereinigt sich mit dem Zinnoxyde, und diese neue Verbindung wird von den Wollenfasern aufgenommen.

George hält es für wahrscheinlich, daſs die Scharlachfarbe eine Zusammensetzung sey von weinsteinsaurem Zinn, oder von weinsteinsaurem Kali und Zinn mit dem

Pigmente, weil nur unter dieser Voraussetzung die Wirkung der Menge und Beschaffenheit des angewendeten Weinsteins auf die Farbe sich genügend erklären lasse.

---

60. Lederartige Zubereitung gewebter Stoffe.

Gunby's im sechsten Bande dieser Jahrbücher (S. 529) aus dem *London Journal of Arts* mitgetheilte Vorschrift zur Erzeugung eines Leder-Surrogates aus gewebten Zeugen ist nun auch im *Repertory of Patent Inventions* (*Nro.* 10, *April* 1826) erschienen, jedoch mit der Verschiedenheit, daſs auſser den schon angegebenen Ingredienzen, deren Mengenverhältniſs zum Theil anders bestimmt ist, auch noch Bleiglätte zu dem Anstriche vorgeschrieben wird, mit dem die Stoffe überzogen werden sollen. Das ganze Verfahren ist demnach folgendes:

Man nimmt Leim, in dem Zustande einer Gallerte, ungefähr 1 Theil, gekochtes Leinöhl 4 Theile, Lampenschwarz 1/2 Th., gemahlenes Bleiweiſs 1 Th., feingemahlenen Pfeifenthon 1 Th., feingemahlene Bleiglätte 2 Theile. Wenn der Leim bei mäſsiger Wärme zergangen ist, so setzt man nach und nach das Leinöhl zu, indem man zugleich beständig umrührt, bis sich beide Stoffe vollkommen gemischt haben, was binnen wenigen Minuten der Fall ist; dann wird das Lampenschwarz, das Bleiweiſs, der Thon und die Bleiglätte hinzugegeben. Sobald das Ganze gleichförmig, frei von Klümpchen, und durch ein halbstündiges oder noch längeres Kochen hinreichend verdickt ist, wird es warm auf den Zeug angewendet.

---

61. *Hancock's* Zubereitung der Seile und Taue.

(London Journal of Arts and Sciences, Vol. XI. Nro. LXVIII. June 1826. — *Repertory of Patent Inventions, Nro.* 12, *June* 1826.*)*

Diese Erfindung, welche den Gegenstand eines am 15. März 1825 ertheilten Patentes ausmacht, besteht in dem Verfahren, die Stricke, Seile oder Taue mit Kautschuk (Gummi elasticum) im flüssigen Zustande zu überziehen, um sie vor der schädlichen Einwirkung der Nässe zu schützen. Der Patentirte bedient sich dazu einer Flüs-

sigkeit, welche er aus Südamerika erhielt, und die dem Angeben nach in jenen Gegenden aus gewissen Bäumen fliefst, die nicht genannt werden.

Dieser Saft hat ungefähr die Farbe und Konsistenz des Rahms, trocknet an der warmen Luft ein, und hat dann als feste Substanz alle Eigenschaften des in Flaschenform nach Europa kommenden Kautschuks Nach *Hancock's* Anleitung bedient man sich dieser Flüssigkeit genau so wie sonst des Theers, um Seile u. dgl. damit zu tränken oder zu überziehen, mit der einzigen Ausnahme, dafs man die Kautschuk-Flüssigkeit nicht erwärmt. Die getränkten Seile oder Taue werden in einem warmen Raume oder auch an der freien Luft getrocknet, und besitzen dann einen elastischen Überzug, der die Feuchtigkeit vollkommen abhält, und daher zur längeren Dauer sehr wesentlich beiträgt. Will man den Überzug dicker haben, so kann man seinen Zweck durch mehrmahliges Eintauchen erreichen, wobei aber zu bemerken ist, dafs beim neuen Eintauchen der vorige Überzug beinahe ganz trocken seyn mufs.

IX.

Beschreibung

derjenigen in der österreichischen Monarchie patentirten Erfindungen und Verbesserungen, deren Privilegien erloschen sind *).

Brüder Ofenheim,

in *Wien*. Zehnjähriges Privilegium auf die Bereitung eines von ihnen *Ofenheimer - Roth* genannten Hochenille - Surrogates aus *Lack - Lake*; vom 26. Julius 1815 (Jahrbücher, Bd. I. S. 401). Erloschen durch freiwillige Zurücklegung (Jahrbücher, Bd. VII. S. 400.)

»Nach den Versuchen der Privilegirten besteht das von ihnen 1813 in *Österreich* zuerst eingeführte Handelsprodukt *Lack-Lake* aus drei verschiedenen Stoffen, nähmlich aus dem rothen Farbestoffe oder Pigmente, aus Schellak, und aus einem unbenützbaren Rückstande. Die Gewinnung und Zubereitung des Pigmentes (eben des Ofenheimer-Rothes) macht den Hauptgegenstand ihrer Erfindung aus.«

A. Reinigung des Pigmentes vom Schellak und von dem unbenützbaren Rückstande.

»Der rohe Farbestoff (Lack-Lake) wird auf irgend eine Art zerkleinert oder gepulvert, dann in einem Gefäfse mit seinem $4^1/_2$fachen Gewichte Weingeist von 36° übergossen, langsam unter beständigem Umrühren zum Kochen erhitzt, und noch heifs ausgeprefst. Der in dem

---

*) Fortsetzung dieses Artikels im neunten Bande der Jahrbücher, wo man auch (S. 404) einige Bemerkungen über das bei der Redaktion der Beschreibungen beobachtete Verfahren nachlesen kann.

Tuche oder sonstigen Pressapparate zurückgebliebene Farbestoff wird ausgewaschen, das Wasser davon abgegossen, der Stoff aber an der Sonne oder in einem Trockenapparate getrocknet. Man kann die Reinigung auch durch mehrmahliges abwechselndes Kochen mit Weingeist und Wasser bewirken. Soll dieser gereinigte Lack-Lake nicht als Pulver, sondern in Stücken verwendet werden, so knetet man ihn mit einer Gummiauflösung, mit Leinsamenschleim oder einer anderen klebrigen Flüssigkeit zu einem Teige, drückt diesen in Formen, und läfst ihn darin erhärten.«

B. Methoden zur Aufschliefsung oder Auflösung des Lack-Lake.

»Dieser Stoff kann im gereinigten oder ungereinigten Zustande aufgelöst, und zum Färben verwendet werden; doch ist der gereinigte vorzüglicher, weil er eine schönere Farbe gibt, und weil bei der Anwendung des ungereinigten der Schellak nicht nur verloren geht, sondern sogar das Färben beschwerlicher macht. Die verschiedenen Auflösungs-Methoden richten sich zum Theil nach der Verschiedenheit der zu färbenden Gegenstände, von welchen nicht jeder alle Auflösungs-Mittel verträgt.«

»*Erste Methode.* Man nimmt 5 Pfund Weingeist von 36° (auch etwas stärker oder schwächer), und giefst 1 Pfund rauchende Salzsäure dazu. Mit dieser Mischung reibt man das gereinigte oder ungereinigte Pigment an, wodurch es sich mit schön karmesinrother Farbe auflöst. Das Verhältnifs dieser Mischung kann noch verändert, und bei der Auflösung auch Wärme zu Hülfe genommen werden.«

»*Zweite Methode.* Man nimmt den gereinigten oder rohen Lack-Lake, läfst ihn mit reinem weichen Wasser sieden, und schüttet so viel Alkali hinzu, als zur gänzlichen Auflösung der Farbe nöthig gefunden wird. Man filtrirt dann, und läfst das Wasser abdampfen, bis der Rückstand so hart ist, dafs er vom Gefäfse abspringt, worauf man ihn zu Pulver reibt, oder auf die vorhin angegebene Art in Formen knetet. Will man dieses Präparat auflösen, so reibt man es zuerst ein wenig mit

Wasser, und schüttet dann noch Wasser hinzu. Ein unbedeutender Niederschlag, der sich hierbei etwa zeigen könnte, schadet beim Färben nicht. Der durch die Engländer bekannt gewordene *Lack-Dye* scheint ein auf diese Art aufgelöster Lack-Lake zu seyn.«

»*Dritte Methode*. Die Zubereitung des Lack-Lake mit Alkali hat zwar den Vortheil, daſs sich das Pigment schon in kaltem Wasser auflöset; aber das Färben mit dieser Auflösung unterliegt sehr vielen Schwierigkeiten. Die besten Dienste als Auflösungsmittel leistet dagegen der *Borax*. Das Gemenge aus fein gepulvertem Borax und Lack-Lake wird mit weichem Wasser gekocht, die Auflösung filtrirt, zur Trockenheit abgedampft, und der Rückstand zerrieben.«

»Da fortgesetzte Versuche den Privilegirten zeigten, daſs die so eben beschriebene Zuberoitungsart mit Borax im Groſsen kaum ausführbar wäre, so beobachteten sie späterhin das Verfahren, 1 Pfund des gepulverten Lack-Lake mit 1/2 Pfund gepulvertem Borax zu mengen, und diese Mischung den Färbern mit der Bemerkung zu überlassen, daſs dieselbe zur Auflösung in dem zwanzigfachen Gewichte weichen Wassers gekocht werden müsse.«

»Ein dem englischen Lack-Dye ähnlich sehendes Produkt kann erzeugt werden, indem man den ungereinigten oder den gereinigten Lack-Lake mit gepulvertem Borax zusammenschmelzt.«

»*Vierte Methode*. Der Lack-Lake wird zu feinem Pulver gemahlen, und dabei, des Verstaubens wegen, mit Wasser befeuchtet. Man läſst in einem hölzernen Gefäſse die Theile des Pigmentes sich setzen, und gieſst das klare Wasser davon ab. Der Bodensatz wird in einem bleiernen Gefäſse mit Schwefelsäure (auf 4 Pfund der trockenen Farbe 3 Pfd. konzentrirter Säure, welche vorläufig mit 6 Pfund Wasser verdünnt worden ist) übergossen, die Mischung gut umgerührt, und im Sommer 24, im Winter 48 Stunden lang sich selbst überlassen. Dann gibt man für jedes Pfund Lack-Lake ein starkes Maſs siedenden Wassers hinzu, rührt abermahls gut um, und zieht nach 24stündiger Ruhe die klare, rothgefärbte Tink-

tur in ein anderes bleiernes Gefäfs ab. Nun wird noch ein Mahl die nähmliche Menge kochenden Wassers auf den Bodensatz geschüttet, umgerührt, und nach 12 Stunden wieder abgelassen. Dieses Verfahren wiederhohlt man so oft, bis das siedende Wasser keine, die Behandlung lohnende Menge von Farbe mehr auszieht. Um zu erfahren, ob dieses der Fall sey, übergiefst man eine kleine Portion des Bodensatzes mit einer Auflösung von kohlensaurem Natron (gereinigter Soda), welche sich stark roth färbt, wenn die Ausziehung des Pigmentes noch nicht bis zu dem verlangten Punkte gediehen ist. Sollte nach dieser Probe es noch nöthig scheinen, so übergiefst man den Bodensatz mit dem sechsten oder vierten Theile der früher gebrauchten Schwefelsäure-Menge, und verfährt mit dem Zusatze von kochendem Wasser u. s. w. auf die schon beschriebene Art. — In die nunmehr in einem bleiernen Gefäfse gesammelte rothe Flüssigkeit werden für 5 Pfund darin enthaltener Schwefelsäure, 2 Pfund reiner und fein gepulverter gebrannter Kalk gegeben, und gut darin herumgerührt. Die Flotte wird von dem sich zu Boden setzenden Gyps abgegossen, und zum Färben aufbewahrt. Eben so kann man den Stoff auch behandeln, wenn man die vorher angegebene Wassermenge nur mit 1 Pfd. Schwefelsäure für jede 2 Pfd. Farbestoff auf den letztern schüttet, und in einem bleiernen Gefäfse gut herumrührt. Hat die Mischung im Sommer 24 Stunden, und im Winter drei Mahl so lange gestanden, so ist sie auch zum Gebrauche fertig.«

C. Über das Verfahren beim Färben mit Ofenheimer-Roth.

»Beim Färben von Schafwolle, Tuch, Leder und Seide mittelst Ofenheimer-Roth wird das nähmliche Verfahren wie beim Färben mit Kochenille beobachtet, einige kleine Verschiedenheiten oder Vortheile ausgenommen, die zum Theil den Färbern selbst überlassen bleiben, oder ihnen bei einiger Übung bald bekannt werden. Es ist nur zu bemerken, dafs dieses neue Pigment vor der Anwendung immer nach einer der beschriebenen Methoden aufgelöst werden müsse. Doch wäre es auch möglich, dafs das Aufschliefsungs-Mittel gleich in die Farbebrühe gebracht, und der Lack-Lake erst beim Färben aufgelöst werden könnte.«

D. Darstellung des Schellaks.

»Der Weingeist, mit welchem der rohe Lack-Lake, Behufs der Reinigung (s. oben *A.*) gekocht wird, löst den darin enthaltenen Schellak auf. Die Auflösung geht ganz rein durch ein dichtes Filtrum, und hinterläfst auf letzterem den unbenützbaren Rückstand des Lack-Lake. So filtrirt, wird die Flüssigkeit (am besten im Wasserbade) so lange gelinde erwärmt, bis der Weingeist verdampft ist, und der Schellak zu schmelzen anfängt, worauf derselbe zwischen zwei Marmor-, Glas- oder andern glatten Platten, auch durch Walzen oder auf andere Art geprefst, dann in Stücke geschnitten oder in Formen gedrückt und der Abkühlung überlassen wird. Will man ihn nicht schmelzen, so läfst man ihn nur dick einkochen, prefst ihn dann, und läfst ihn in gelinder Wärme, welche den Weingeist gänzlich verflüchtigt, trocken und hart werden.«

»Um den Schellak in einem noch reineren Zustande zu erhalten, wird er, nach dem Abdampfen seiner sorgfältig filtrirten Auflösung, öfter mit Wasser abgewaschen oder gekocht, wobei ein Zusatz von Pottasche gute Dienste thut. Die so erhaltene unreine Brühe wird abgegossen, und das Wasser immer wieder erneuert, bis es rein abläuft. Man erhält auf solche Art eine gelbe, in den meisten Eigenschaften dem Wachse gleichende Materie. Der gewaschene Schellak wird, zur Verflüchtigung aller Wassertheilchen, langsam geschmolzen, dann, sobald ein daraus gezogener Faden schnell erkaltet und bricht, mittelst eines Schöpflöffels auf eine marmorne Platte gegossen, und durch eine glatte steinerne oder metallene Walze gewalzt. In dieser Gestalt gleicht der aus Lack-Lake dargestellte Schellak vollkommen dem ostindischen, welcher im Handel vorkommt« *).

Brüder Anton und Eugen, Edle von Emperger,

in *Grätz*. Sechsjähriges Privilegium auf eine Methode, Bleiweifs zu erzeugen; vom 25. Februar 1819 (Jahrbücher, Band II. S. 360).

»Die Privilegirten gebrauchen bei ihrer Bleiweifs-

---

*) Über die Anwendung des Lack-Dye zum Scharlachfärben sehe man in diesem Bande der Jahrbücher, S. 185 nach.

Erzeugungs-Methode gereinigten Holzessig, sättigen denselben mit Bleiglätte, und präzipitiren diese essigsaure Bleiauflösung mittelst kohlensauren Ammoniaks, wodurch ein Niederschlag von kohlensaurem Bleioxyd (Bleiweifs) und eine Auflösung von essigsaurem Ammoniak entsteht. Diese Flüssigkeit wird, nachdem sie von dem Bodensatze abgeschieden ist, in einen verschlossenen bleiernen Kessel gebracht, mit Bleiglätte gemischt, und durch Kohlenfeuer auf eine dem Siedpunkte nahe Temperatur erhitzt. Bei diesem Hitzegrade zersetzt die Bleiglätte das essigsaure Ammoniak, dessen Essigsäure sich mit dem Bleioxyd verbindet, während das Ammoniak, zugleich mit den Wasserdämpfen verflüchtigt wird. Zu diesen Ammoniakdämpfen wird die bei der Erhitzung des essigsauren Ammoniaks durch das Verbrennen der Kohlen erzeugte Kohlensäure hinzugeleitet. Kohlensäure und Ammoniak verbinden sich sogleich bei der Berührung, und wegen der am Deckel des bleiernen Kessels angebrachten Abkühlung fällt das gebildete kohlensaure Ammoniak in die am Boden des Kessels befindliche essigsaure Bleiauflösung. Es entsteht hierbei, durch doppelte Wahlverwandtschaft, neuerdings Bleiweifs und essigsaures Ammoniak, welche man von einander trennt, um die Lauge auf die beschriebene Art durch Bleiglätte wieder zu zerlegen. Diese Reihe von Prozessen wird nun fortwährend auf die angegebene Weise wiederhohlt, bis die essigsaure Ammoniak-Auflösung ganz erschöpft ist.«

Ferdinand Honig,

in *Wien*. Achtjähriges Privilegium auf eine Methode, schwarz zu färben; vom 15. Dezember 1817 (Jahrbücher, Bd. I. S. 403).

Das Unterscheidende dieser Methode besteht darin, dafs der Privilegirte sich blofs des Blauholzes als Farbestoff bedient, und durch Ausziehen desselben mittelst kalihaltigem Wasser eine Brühe bereitet, in welcher die zu färbenden Stoffe zuerst herumgenommen werden, worauf man sie in eine Eisenauflösung taucht.

»Der ganze Prozefs zerfällt in drei Theile: die Bereitung der Farbe, das Ausfärben, und die Niederschlagung.«

1. Bereitung der Farbe.

»Drei kupferne Gefäſse werden mit dem über Hirn geschnittenen Blauholze angefüllt, und mit Nro. 1, 2, 3 bezeichnet. Man füllt Nro. 3 mit Wasser, läſst es eine Viertelstunde lang kochen, und gieſst die Brühe auf Nro. 2 ab, bis dasselbe voll ist. Nro. 3 wird wieder mit Wasser vollgefüllt, und beide Gefäſse (2 und 3) erhitzt man zum Kochen. Indessen gibt man in jedes dieser zwei Geschirre so viel ungarische Pottasche, daſs auf jedes Pfund des darin enthaltenen Blauholzes $1^1/_2$ Loth gerechnet werden. Dieses Verhältniſs ist jedoch nicht unwandelbar, weil es sich nach der Beschaffenheit des Holzes und der Pottasche richten muſs. Hat die Flüssigkeit in Nro. 2 und 3 wieder gekocht, so wird Nro. 2 auf Nro. 1, und Nro. 3 auf Nro. 2 abgeseiht, Nro. 3 aber neuerdings mit Wasser angefüllt und gekocht. Nro. 1 gieſst man dann in ein kupfernes Geschirr ab; und füllt es aus Nro. 2, so wie dieses aus Nro. 3, wieder an. Auf diese Art wandert der Auszug des Farbeholzes immer durch alle drei Gefäſse, bis er aus dem ersten abgegossen wird. Dieses Abgieſsen von Nro. 1 kann vier oder fünf Mahl wiederhohlt werden. Wenn aber dann der Absud von Nro. 3 nur mehr sehr schwach gefärbt ist, so wird das extrahirte Holz, als nicht ferner sudwürdig, weggeworfen, der Kessel vom Neuen mit Blauholz angefüllt, und nunmehr mit Nro. 1 bezeichnet. Das vorige Nro. 1 ist nun Nro. 2, und was früher Nro. 2 war, ist jetzt Nro. 3.«

»Die Farbebrühe, welche man auf diese Art erhält, ist gleich zum Färben tauglich; soll sie aber einige Zeit bis zur Anwendung aufbewahrt werden, so muſs dieses in bedeckten Gefäſsen geschehen, weil sie sich in Berührung mit der Luft verändert, und zum Schwarzfärben untauglich wird.«

2. Das Ausfärben.

»Die Handgriffe beim Färben stimmen im Allgemeinen mit den gewöhnlichen überein. Es ist zu bemerken, daſs die Farbe schön kirschroth mit einem Stich ins Bläuliche seyn muſs. Je mehr die Brühe Pottasche enthält, desto mehr zieht sich die Farbe in das Bläuliche; bei weniger Pottasche ist sie bräunlich. Die Menge der Pott-

asche in der Brühe mufs sich nach der Beschaffenheit des zu färbenden Stoffes richten. Für Stroh, rohe Seide etc. mufs die Menge der Pottasche gröfser seyn, oder man kann auch die Waare vorläufig mit einer schwachen Aschen- oder Pottaschenlauge beitzen. Für Leinen und Baumwolle ist weniger Pottasche nöthig. Es versteht sich von selbst, dafs, um den Alkali-Gehalt einer Brühe zu reguliren, man ihr nur mehr Pottasche oder einen ohne Pottasche bereiteten Blauholz-Absud zusetzen dürfe, je nachdem sie zu wenig oder zu viel Pottasche enthält.«

»Hat man sich nun durch das Ausfärben eines Musters von der richtigen Beschaffenheit der Flotte überzeugt, so wird die benetzte Waare in dieselbe eingesenkt, einige Mahl darin herumgenommen, sogleich, ohne an der Luft liegen zu bleiben, ausgerungen, geklopft, und in das unten zu beschreibende Niederschlagungs-Mittel gebracht. Ob heifs oder kalt gefärbt wird, macht, aufser bei der Wolle, keinen andern Unterschied, als etwa in dem nöthigen Zeitaufwande. Wie lange die zu färbende Waare in der Flotte verweilen müsse, diefs hängt aber nicht nur von der Temperatur, sondern auch von der verlangten Intensität der Farbe, und davon ab, wie viel Waare bereits ausgefärbt wurde. Färbt man mit einer Flotte eine grofse Menge von Waaren, so ist es nöthig, etwas Pottasche nachträglich zuzusetzen, wenn alle Stücke einerlei Schattirung erhalten sollen.«

3. Das Niederschlagen.

»Hierzu dient eine Auflösung von Eisenvitriol in 12 oder 15 Theilen Wasser, in welcher man die frisch gefärbte und wohl aufgelockerte Waare ein oder zwei Mahl herumnimmt, mit der Vorsicht, dafs alle Theile derselben gut mit der Auflösung in Berührung kommen. Beim Färben von Wolle ist heifse Eisenauflösung wirksamer als kalte. Die Waare wird hierauf ausgerungen und im Wasser rein ausgewaschen oder gespült. Beobachtet man, dafs die Eisenauflösung nicht mehr kräftig wirkt, so mufs sie durch neue ersetzt werden. Man mufs, besonders bei der Seide, sorgfältig darauf sehen, dafs die Farbe tief genug ausfällt; denn es ist nicht ökonomisch, eine Waare zwei Mahl zu färben, und das Benetzen wird

dann schwieriger, muſs in heiſsem Wasser, mit schneller Bewegung geschehen, wenn die Waare nicht fleckig werden soll. Auch das Herumnehmen in der Farbe muſs in diesem Falle sehr schnell geschehen; denn die Seide fällt, wenn sie zu viel Farbe aufnimmt, wie bronzirt aus, welchem Fehler jedoch durch leichtes Überwischen mit einem fett gemachten Schwamme abgeholfen wird. Die Flotte selbst wird, wenn man viele schon niedergeschlagene Waare zum zweiten Mahle darin färbt, niedergeschlagen, und ist dann nicht mehr recht brauchbar, auſser etwa mit Zusatz von Pottasche. Eine ausgefärbte Flotte kann beim Farbesieden statt des reinen Wassers angewendet werden.«

»Der auffallende Vorzug dieser Art schwarz zu färben, besteht in der Vermeidung des langen Kochens, welches nicht nur Holz, Zeit und Arbeitslohn erfordert, sondern auch die Waare mürbe und brüchig macht. Im verdünnten Zustande gibt die nach obiger Vorschrift bereitete Farbe alle Abstufungen von Grau; auch ist sie zu einem schönen Blau anwendbar. Mit der zur Präzipitation nöthigen Menge von grünem Vitriol versetzt, gibt sie eine gute Tinte *). In der Eisenauflösung bleibt nach öfterem Niederschlagen ein feines Pulver zurück, welches als schöne schwarze Mahlerfarbe brauchbar ist.«

Ernst Franz Steiner,

in *Wien*. Zweijähriges Privilegium auf die Verfertigung einer schwarzen Tusche und Tinte; vom 12. Jänner 1823 (Nro. 277, Jahrbücher, Bd. VII. S. 353).

Bereitung der Tusche.

»Man nimmt beschriebenes Papier und abgenutztes (jedes vorläufig von allem Schmutze gereinigtes) Leinen, brennt selbe zu einem förmlichen Zunder, doch mit der Vorsicht, daſs keine Asche entsteht, und zerreibt die

*) Die von dem Privilegirten *versiegelt* eingelegte, und daher keinen nachtheiligen Dämpfen etc. ausgesetzte Beschreibung ist mit solcher Tinte geschrieben, aber bei einem Alter von neun Jahren keineswegs mehr schwarz, sondern sehr merklich braun.

verkohlte Masse auf dem Reibsteine zu feinem Pulver, giefst dann von der weiter unten beschriebenen Tinte so viel hinzu, als zur Bildung eines Teiges nöthig ist, knetet diesen mit einer Spatel durch, und reibt ihn, noch nafs, auf dem Reibsteine so lange, bis alle Klümpchen verschwunden sind. Nun wird die Masse mit der schon erwähnten Tinte sehr verdünnt, in einem irdenen Topfe eingekocht, und an der freien Luft vollständig getrocknet. Ist diefs geschehen, so zerstöfst man die Masse neuerdings, und zwar (um das Verstauben zu verhüthen) in einem bedeckten Mörser, zu recht feinem Pulver, reibt dieses auf dem Steine, vollendet das Reiben unter Zusatz von Tinte, trocknet die Mischung, und knetet sie in Formen, um sie ganz hart werden zu lassen. In diesem Zustande ist die Tusche vollendet.«

Bereitung der Tinte.

»Man nimmt 9 Loth gröblich zerstofsene aleppische Galläpfel, 4 Loth wohl kalzinirten Eisenvitriol, 2 Loth ausgesuchtes arabisches Gummi, $1^1/_2$ Loth Blauholz in Spänen, 8 Loth fein zerschnittene Eichenrinde, 6 Loth Knoppern und $^1/_2$ Loth Salmiak. Das Blauholz wird sammt der Eichenrinde, den Knoppern und Galläpfeln in einem neuen, wohlglasirten, vorläufig mit siedendem Wasser ausgeschwenkten, irdenen Topfe mit 3 Seitel gutem Bieressig und 5 Seitel destillirtem Wasser übergossen, bedeckt einen Tag lang der Ruhe überlassen, hierauf unter stetem Umrühren langsam und vorsichtig (um das Überlaufen zu vermeiden) bis zum Verschwinden alles Schaumes gekocht, und dann auf die Seite gestellt. Nach dem Abkühlen giefst man die reine Flüssigkeit durch ein leinenes Tuch in einen andern reinen Topf, erhitzt sie bis zum Kochen, schüttet den Eisenvitriol und Salmiak hinein, filtrirt, wenn beide sich aufgelöst haben, wieder durch Leinwand, läfst das Durchgelaufene neuerdings beim Feuer aufwallen, und setzt das fein gepulverte Gummi zu, dessen Auflösung man durch Rühren befördert. Hierauf bedeckt man den Topf mit einem Deckel, der luftdicht befestigt wird, läfst ihn mehrere Tage an einem warmen Orte stehen, und bringt dann an die Stelle des Deckels ein mit feinen Löchern versehenes Papier, welches der Luft den Zutritt gestattet. Wenn der Topf auch in diesem Zustande 10 oder 12 Tage geblieben ist,

wird die fertige Tinte in Flaschen gefüllt, die man sorgfältig verstopft.«

»Soll diese Tinte als Zusatz zur Bereitung der Tusche dienen, so nimmt man statt der oben vorgeschriebenen 2 Loth Gummi, 5 Loth.«

Ignaz Klein,

in *Innsbruck*. Zweijähriges Privilegium auf eine Putzseife; vom 28. Oktober 1821 (Nro. 85, Jahrbücher, Bd. III. S. 515).

»*a*) Man nehme 8 Loth getrocknetes Sauerampfer-Kraut sammt der Wurzel, und 8 Loth getrocknetes Brennnessel-Kraut, verbrenne beide in einem Topfe von Schwarzgeschirr zu Asche, setze dieser noch 1 Loth Rebenasche nebst 1/2 Loth Pottasche zu, und bereite aus dem Ganzen 1/4 Maſs Lauge.«

»*b*) Man lasse 8 Loth Alaun in einer messingenen Pfanne über Kohlenfeuer schmelzen, vermische ihn mit 2 Loth gebranntem Weinstein und 8 Loth Kochsalz, und stoſse das Gemenge, wenn es kalt geworden ist, zu Pulver.«

»*c*) Zwei Pfund gute alte weiſse Seife und 2 Pfd. grüne venetianische Seife werden, fein geschabt oder gehobelt, in einer kupfernen Pfanne mit dem nach *b*) zubereiteten Alaun und der Lauge *a*) eine Stunde lang gekocht. Des andern Tages nehme man 2 Maſs Weingeist und 4 Loth Kamphergeist, quirle darunter 4 frische Hühnereier, und koche die Seife damit zwei Stunden lang. In diesem Zustande ist sie zum Gebrauche fertig.«

Vincenz Böhm,

in *Wien*. Fünfjähriges Privilegium auf die Verfertigung ökonomischer Tafelkerzen; vom 8. Julius 1822 (Nro. 185, Jahrbücher, Bd. IV. S. 626). Erloschen durch freiwillige Zurücklegung.

»Das rohe Unschlitt wird vorsichtig, daſs es nicht verbrennt, geschmolzen, und aus dem Schmelzkessel durch einen Seiher in ein hölzernes Gefäſs abgelassen. Wenn

sich hier die Unreinigkeiten zu Boden gesetzt haben, so wird das darüber stehende, noch flüssige Unschlitt herausgeschöpft, und schnell in kaltes Wasser geschüttet, wodurch es sich in eine Art von Spänen verwandelt. Diese Späne hebt man mittelst eines Seihers aus dem Wasser, und unterwirft sie, auf einem Tuche ausgebreitet, an freier Luft der Bleiche. Wenn man sie täglich umwendet, so werden sie durch diese Behandlung, bei schönem Wetter, binnen 14 Tagen blendend weiſs und fast durchsichtig.«

»Die gebleichten Unschlitt-Späne werden mit kaltem reinem Brunnenwasser (auf 10 Pfd. Späne nimmt man 1 Maſs Wasser) in den Kessel gegeben, und bis zum Sieden des Wassers erhitzt. Sobald die Mischung in das Kochen kommt, setzt man ihr, für jede 10 Pfund der gebleichten Späne, 1/2 Pfund Alaun, in 1/4 Seitel Wasser aufgelöst *), 4 Loth Borax, gleichfalls in Wasser aufgelöst, und 1/2 Pfund gebrannten und gemahlenen Gyps zu. Alles zusammen läſst man durch eine Viertelstunde, unter Umrühren, stark kochen. Noch siedend wird die Mischung herausgeschöpft und in ein hölzernes Gefäſs geschüttet, worin sie so lange bleibt, bis sich das Unschlitt vom Wasser geschieden, und alle Unreinigkeit am Boden gesammelt hat. Das Gefäſs besitzt mehrere über einander stehende Öffnungen. Von diesen Öffnungen wird nun jene, welche der untern Fläche des geschmolzenen Unschlittes am nächsten sich befindet, aufgemacht, mit der Vorsicht jedoch, daſs kein Wasser mit herausflieſsen könne.«

»Das abgelassene Unschlitt wird sogleich, noch im flüssigen Zustande, in einen verzinnten Kessel gebracht; man setzt, auf jede 2 Pfund der gebleichten Späne, die klein zerschnittene, frische Schale einer Zitrone zu, und erhitzt das Unschlitt langsam, ohne es jedoch zum Sieden kommen zu lassen. Dann wird es herausgeschöpft und neuerdings in ein mit mehreren Öffnungen an der Seite versehenes Gefäſs gebracht. Wenn es hier so weit abgekühlt ist, daſs man den Finger ohne Schmerz darin leiden kann, so wird eine der Öffnungen aufgemacht,

*) Diese Menge Wasser reicht zur Auflösung des Alauns nicht hin.

das reine Unschlitt abgelassen, und in die Kerzenmodel gegossen.«

»Die Dochte werden aus feinem englischen Baumwollengarn gebildet, mit einem gepulverten Gemenge von Zucker und Weihrauch bestäubt, und mit dem schönsten Wachs übergossen, bevor man sie in die Model einzieht.«

Hugo, Altgraf zu Salm, und Karl Reichenbach,

in *Wien*. Fünfjähriges Privilegium auf die Erzeugung der Barytsalze; vom 18 Mai 1823 (Nro. 334, Jahrbücher, Bd. VII. S. 366). Erloschen durch freiwillige Zurücklegung.

»Gepulverter Schwerspath wird mit dem sechsten Theile seines Gewichtes Kohlenstaub gemengt. Man benetzt das Gemenge mit Theer, und formt Kugeln daraus, welche auf dem Herde eines Flammenofens ein oder zwei Stunden lang einer starken Glühhitze ausgesetzt werden. Die Masse wird dann mit Wasser behandelt, und durch (rohen oder gereinigten) Holzessig in (unreinen oder reineren) essigsauren Baryt verwandelt. Wenn dieses Salz kalzinirt wird, so können durch Behandlung des Rückstandes mit den betreffenden Säuren alle Barytsalze dargestellt werden.«

(Das hier beschriebene Verfahren zur Darstellung des essigsauren Baryts stimmt im Wesentlichen mit jenem überein, wodurch man in den chemischen Laboratorien allgemein die Barytsalze darstellt. Neu ist daran nur die Anwendung des Theers statt des sonst gebräuchlichen Leinöhls, und die Benützung des Holzessigs.)

Gregor Felix,

in *Wien*. Zweijähriges Privilegium auf einen Apparat zur Bereitung aromatischer Wässer; vom 23. September 1822 (Nro. 226, Jahrbücher, Bd. IV. 638).

»Es wird ein länglich rundes Gefäfs aus Weifsblech verfertigt, dessen Gröfse nach Bedarf verschieden seyn, dem aber z. B. auf $^1/_2$ Elle Höhe eine Länge von 1 Elle, und eine Breite von $^7/_8$ Ellen gegeben werden kann. Die-

ses Gefäls seht auf drei oder vier, nach Belieben anzusteckenden oder abzunehmenden, $^1/_3$ Elle hohen Füſsen. In der Mitte des Gefäſses wird eine senkrecht stehende Röhre angebracht, welche oben ganz offen ist, und etwa 1 Zoll hoch über den Deckel des Gefäſses hervorragt, unten aber am Boden desselben wasserdicht befestigt wird. Die untere Öffnung der Röhre wird mit einem eisernen Roste für das Brennmaterial versehen, der sich wegschieben, und dann alles in der Röhre Befindliche herausfallen läſst. Um den Luftzug in der Röhre (welche, wie man sieht, als Ofen dient) zu verstärken, wird nöthigen Falls auf das obere Ende noch ein Aufsatzrohr gesteckt, welches nach oben hin allmählich enger wird, $^1/_2$ Elle lang, und mit einem hölzernen Handgriffe versehen ist, damit es bequem angefaſst werden kann. Während nun der Ofen mit Kohlen geheitzt wird, gibt man in das ihn rund umgebende Gefäſs das Wasser und die auszuziehenden aromatischen Pflanzentheile, z. B. Zitronen- oder Pomeranzen-Schalen etc. Damit diese jedoch nicht bis an den Ofen gelangen, und anbrennen können, muſs rings um den letztern ein Gitterwerk von schwachen Eisenstängelchen angebracht seyn, dessen Zwischenräume nichts als das Wasser durchlassen. Was die aromatischen Samen-Gattungen betrifft, z. B. Kümmel, Anis, u. s. w., so müssen diese in einen Sack gebunden, und in das Wasser hineingehängt werden. Am Boden des Apparates müssen ein Paar Hähne zum Ablassen der Flüssigkeit angebracht seyn.«

Fidelis Schmidt,

in *Wien*. Fünfjähriges Privilegium auf die Verbesserung der Weine; vom 10. Februar 1824 (Nro. 493; Jahrbücher, Bd. VIII. S. 358). Aufgehoben wegen Nicht-Entrichtung der Taxe.

Der Privilegirte wendet, um herbe und saure Weine zu verbessern, das schon lange bekannte Mittel an, ihnen einen Zusatz von Zucker (Mehlzucker) zu geben. Die zur Gährung und Aufbewahrung der Weine bestimmten, mit einem alten Schwefel-Einschlage versehenen Fässer reinigt er durch Ausspülen mit heiſsem Wasser, und überzieht sie inwendig mit einer dünnen Zuckerrinde, indem er eine Auflösung von Mehlzucker in kochendem

Wasser hineinfüllt, und die Fässer herumrollt. Dann wird der mit Zucker versetzte Most eingegossen, und der Gährung überlassen.

Anna Mallat,

in *Nikolsburg*. Einjähriges (und um ein Jahr verlängertes) Privilegium auf die Verfertigung eines neuen Wein-Einschlages; vom 3. Oktober 1821 (Nro. 77, Jahrbücher, Bd. III. S. 514, und Bd. VII. S. 400).

»Der Wein-Einschlag wird aus den gewöhnlichen Ingredienzien wie sonst verfertigt, mit dem einzigen Unterschiede, dafs, statt der Leinwand, dünne Späne von Rothbuchen-Holz damit überzogen werden.«

Philipp Reger,

in *Wien*. Fünfjähriges Privilegium auf die Erzeugung von Weinpunsch; vom 29. Junius 1823 (Nro. 359, Jahrbücher, Band VII. S. 371). Erloschen durch freiwillige Zurücklegung.

»Ein Seitel echten Rum, 1/2 Mafs guten Wein, 5 Stück schöne Zitronen, 1 Pomeranze und 1 1/2 Pfund Zucker. Man nehme den Zucker, reibe die Pomeranze etwas ab, wie auch eine oder zwei von den Zitronen; dann wird der Saft sammt dem Abgeriebenen mit dem Rum vermischt, und der Zucker mit etwas Wasser, dafs er sich auflöse, auf das Feuer gebracht. Nun nimmt man Alles zusammen, nähmlich den Wein, Rum, Zitronensaft und Zucker in ein irdenes Geschirr, läfst den Ingredienzen Zeit zur vollkommenen Vereinigung, filtrirt durch ein leinenes Tuch, und bewahrt den fertigen Punsch zum Gebrauche auf.«

»Eine ordinäre Masse, die etwas billiger kommt, und zum allgemeinen Gebrauch verwendet werden kann, wird mittelst der schon angezeigten Behandlung, aus 1 Seitel ordinärem Rum, 3 Seitel ordinärem Wein, 1 Pomeranze, 1 Zitrone und 1 3/4 Pfund Zucker erhalten.«

	Enthält Meter.	Der Meter enthält im alten Maſse
Badia di Rovigo, Maſse wie Rovigo.		
Bassano, Maſse wie zu Venedig.		
Belluno, die Tuchelle, wie Padua.		
» die Seidenelle wie die kurze Elle in Verona.		
» der Fuſs Bau-M wie Venedig.		
Bergamo, die Handelselle	0·6593191	1·516715
» der Bracoio Baumaſs. . .	0·5314144	1·881770
Bormio, der lange Braccio	0·6816980	1·466926
» der kurze Braccio	0·5453583	1·833656
Brescia, die Tuchelle	0·6741237	1·483408
» die Seiden- und Leinwandelle.	0·6403828	1·561566
Brugnera, die Tuchelle, wie Cadore.		
» die Seidenelle, wie Udine.		
» der Fuſs Bau-M. wie Venedig.		
Cadore, Tuchelle	0·6954697	1·437877
» Seidenelle.	0·6551875	1·526281
» Leinenwaaren-Elle . . .	0·7653610	1·306574
» Fuſs Baumaſs, wie Venedig.		
Campomolino, Tuchelle, w. Cadore.		
» Seidenelle, wie Udine.		
» F. Bau-M. w. Venedig.		
Carpaceto, Tuchelle, wie Padua.		
» Seidenelle, die Udine.		
» F. Bau-M. wie Udine.		
Castelnovo, Tuchelle, wie Padua.		
» Seidenelle, wie Udine.		
» F. Bau-M. wie Udine.		
Castiglione delle Stiviere, wie Brescia.		
Ceneda, Tuch-E. wie Treviso.		
» Seiden-E. wie Udine.		
» F. Bau-M. w. Venedig.		
Chiavenna, Tuchelle.	0·6708527	1·490640
» Seidenelle	0·5264223	1·899615
Chioggia, Maſse, wie Venedig.		
Chions, Tuchelle, wie Cadore.		
» Seiden-E. wie Udine.		
» F. Bau M. w. Venedig.		
Cividale, Tuchelle, wie Padua.		
» Seiden-E. wie Udine.		
» F. Bau-M. wie Udine.		
Como, wie Mailand.		
Conegliano, Tuch- und Seidenelle, wie Treviso.		
» F. Bau-M. w. Venedig.		
Cornino, Tuchelle, wie Padua.		
» Seiden-E. wie Udine.		
» F. Bau-M. wie Udine.		

	Enthält Meter.	Der Meter enthält im alten Maſse
Crema, der Braccio	0·6701642	1·492172
Cremona, Maſse wie Mailand.		
S. Daniele, Tuchelle, wie Padua.		
» Seidenelle, wie Udine.		
» Fuſs Baumaſs, wie Udine.		
Dignano, wie Venedig.		
Erto, Tuchelle, wie Cadore.		
» Seidenelle, wie Udine.		
» F. Baumaſs, w. Venedig.		
Feltre, Tuchelle, wie Treviso.		
» Seidenelle, wie Udine.		
» Fuſs Baumaſs	0·3670534	2·724399
Gajarine, Tuchelle, wie Cadore.		
» Seidenelle, wie Udine.		
» Fuſs Bau-M. wie Venedig.		
Gemona, Tuchelle, wie Padua.		
» Seidenelle, wie Udine.		
» Fuſs Baumaſs, wie Padua.		
Gradisca, Tuchelle, wie Padua.		
» Seidenelle, wie Udine.		
» der Vattolo für Tuch und Seidenwaaren, wie die Elle in Wien.		
» Fuſs Baumaſs, wie Udine.		
Grimalda, wie Venedig.		
Latisana, Tuchelle, wie Padua.		
» Seidenelle und Baumaſs, wie Udine.		
Lendinara, wie Rovigo.		
S. Leonardo, Tuchelle, wie Cadore.		
» Seidenelle, wie Udine.		
» Fuſs Bau-M. wie Venedig.		
Lodi, wie Mailand.		
Mailand, der Braccio	0·5949364	1·680852
Mantua, der Braccio	0·6379729	1·567465
Meduna, Tuch- und Seidenelle, wie Treviso.		
» Fuſs Bau-M. wie Venedig.		
Mestre, Tuchelle	0·6730907	1·485684
» Seidenelle, wie Udine.		
» Fuſs Bau-M. wie Venedig.		
Morbegno, Tuchelle	0·6775669	1·475870
» Seidenelle	0·5322757	1·878726
» der Braccio, Holzmaſs (Braccio da Legname).	0·5074862	1·970497
Motta, Tuch- und Seidenelle, wie Treviso.		
» Fuſs Bau-M. wie Venedig.		

		Enthält Meter.	Der Meter hat altes Mafs.
Padua,	Tuchelle	0·6809806	1·468470
»	Seidenelle	0·6376138	1·568593
»	Baumafs, ein Fufs	0·3573941	2·798031
Pavia,	wie Mailand		
Polcenigo,	Tuchelle, wie Padua.		
»	Seidenelle, wie Venedig.		
Ponte,	die lange Elle (il braccio lungo)	0·6796322	1·471384
»	die kurze Elle (il braccio corto)	0·5274557	1·895896
Porcia,	Tuchelle, wie Cadore.		
»	Seidenelle, wie Udine.		
»	Bau-F. wie Venedig.		
Pordenone,	Tuchelle, wie Cadore.		
»	Seidenelle, wie Udine.		
»	Bau-F. wie Venedig.		
Portobuffolè,	Tuchelle, wie Sacile.		
»	Seidenelle, wie Udine.		
»	Bau-F. wie Venedig.		
Portogruaro,	Tuchelle, wie Padua.		
»	Seidenelle und Baufufs, wie Udine.		
Prata,	Tuchelle, wie Cadore.		
»	Seidenelle, wie Udine.		
»	Bau-F. wie Venedig.		
Rovigo,	Tuchelle	0·6698203	1·492939
»	Seidenelle	0·6328090	1·580256
Sacile,	Tuchelle	0·6785994	1·473623
»	Seidenelle	0·6317756	1·582840
»	Baufufs	0·3439476	2·907419
Salò,	wie Brescia		
Sondrio,	Tuchelle	0·6717143	1·488730
»	Seidenelle	0·5305542	1·884823
»	Holz-Braccio (Braccio da Legname) wie Morbegno.		
Spilimbergo,	Tuchelle, wie Padua.		
»	Seidenelle und Baumafs wie Udine.		
Tirano,	wie Sondrio		
Tolmezzo,	Tuchelle, wie Padua.		
»	Seidenelle und Baufufs, wie Udine.		
Treviglio,	wie Mailand.		
Treviso,	Tuchelle	0·6761893	1·478876
»	Seidenelle	0·6340136	1·577253
»	Baufufs, wie Venedig.		

		Enthält Meter.	Der Meter hat im alten Masse.
Udine,	Tuchelle, wie Padua		
»	Seidenelle . . .	0·6362515	1·571705
»	Baufuſs	0·3404904	2·936941
Valcamonica,	Tuchelle	0·6825593	1·465075
»	Seidenelle . . .	0·6410719	1·559888
Valle,	wie Venedig.		
Valvasone,	Tuch-E. wie Padua.		
»	Seidenelle u. Baumaſs, wie Udine.		
Venedig,	Wollelle (Braccio da Lana)	0·6833956	1·463281
»	Seidenelle . . .	0·6387213	1·565628
»	Baufuſs	0·3477348	2·875754
Verona,	die lange Elle . .	0·6489908	1·540855
»	die kurze Elle . .	0·6424493	1·556544
»	Baufuſs	0·3429148	2·916177
Vicenza,	Tuchelle	0·6903053	1·448634
»	Seidenelle u. Baumaſs, wie Padua.		
Vidulis,	Tuchelle, wie Padua,		
»	Seidenelle u. Baumaſs, wie. Udine.		
St Vito,	Tuchelle, wie Padua.		
»	Seidenelle u. Baumaſs, wie Udine.		
Wien,	die Elle (der Braccio).	0·777	0·287001
»	Klafter von 6 Fuſs	1·896614175	0·5272554

II. Tafel.

Feldmaſse (*Misure lineari de' Terreni* oder *Piedi agrimensorj*).

	Der Fuſs hat Thle. od. Zoll.	Der Fuſs enthält Meter.	Der Meter enthält Fuſs alten Maſses.
Anduins, wie Udine.			
Asolo, wie Treviso.			
Aviano, wie Venedig (die Pertica hat 6½ Fuſs).			
Azzano, wie Venedig.			
Badia di Rovigo, wie Rovigo.			
Bassano, wie Padua.			
Belluno, wie Venedig.			
Bergamo	12	0·43776718	2·28431924
Bormio	10	0·48497741	2·06195169
Brescia	12	0·47546715	2·10319477

	Der Fuſs hat Thle. od. Zoll.	Der Fuſs enthält Meter.	Der Meter enthält Fuſs alten Maſses.
Brugnera, wie Venedig.			
Cadore, wie Belluno.			
Campomolino, wie Venedig.			
Carpacco, wie Udine.			
Castelnovo, wie Udine			
Castiglione delle Stiviere, wie Brescia.			
Ceneda, wie Treviso.			
Chiavenna	12	0·52719701	1·89682418
Chioggia, wie Venedig.			
Chions, wie Venedig.			
Cividale, wie Udine.			
Como	12	0·45121901	2·21621869
Conegliano, wie Venedig.			
Cornino, wie Udine.			
Crema	12	0·46978633	2·12862722
Cremona	12	0·48353888	2 06808602
S. Daniele, wie Udine.			
Dignano, wie Venedig.			
Erto, wie Venedig.			
Feltre		0·36705345	2·72439888
Gajarine, wie Venedig.			
Gemona, wie Udine.			
Gradisca, der Wiener-Fuſs wie Wien. der Gradiscaner-Fuſs, w. Udine.			
Grimalda, wie Venedig.			
Latisana	12	0·35375995	2·82677559
Lendinara, wie Rovigo.			
S. Leonardo, wie Venedig.			
Lodi	12	0·45533245	2·19619755
Mailand	12	0·43518499	2·29787335
Mantua	12	0·46685985	2·14197044
Meduna, wie Venedig.			
Mestre, wie Treviso.			
Morbegno, wie Sondrio.			
Motta, wie Treviso.			
Padua	12	0·35789415	2·79803128
Pavia	12	0·47196410	2·11885023
Polcenigo, wie Sacile.			
Ponte, wie Sondrio.			
Porcia, wie Venedig.			
Pordenone, wie Venedig.			
Portobuffolè, w. Treviso.			
Portogruaro, wie Udine (1 Pertica = 5 11/12 Fuſs).			
Prata, wie Venedig.			

	Der Fuſs hat Theile.	Der Fuſs enthält Meter.	Der Meter enthält Fuſs alten Maſses.
Rovigo	12	0.38422979	2·60260924
Sacile	12	0·34394763	2·90741933
Salò, wie Brescia			
Sondrio	12	0·44620234	2·24113574
Spilimbergo, wie Venedig.			
Tirano, wie Sondrio.			
Tolmezzo, wie Udine.			
Treviglio, wie Mailand.			
Treviso	12	0·40810548	2·45034692
Udine	12	0·34049037	2·93694063
Valcamonica, wie Brescia.			
Valle, wie Venedig.			
Valvasone, wie Venedig.			
Venedig, { der Passo = 5 Fuſs die kleine Pertica = 4½ F. } 1 Fuſs	12	0·34773485	2·87575437
Verona.	12	0·34291476	2·91617662
Vicenza, wie Padua			
Vidulis, wie Udine.			
S. Vito, wie Udine.			
Wien, Fuſs	12	0·31610236	3·16353219

III. Tafel.

Flächenmaſse (*Misure superficiali dei Terreni*).

	Eintheilung des alten Maſses.		Metrisch. Maſs oder neue Tornituren (Hectares).	Die neue Tornitur entspricht im alten Maſse.
	Tav. od. □ Passi.	□ Fuſs.		
Anduins, w. Udine.				
Asolo, w. Treviso.				
Aviano, der Campo	840	35490	0·429143385	2·33022350
Azzano, wie Valvasone.				
Badia di Rovigo, wie Rovigo.				
Bassano, der Campo	900	32400	0·413847065	2·41635156
Belluno, der Campo	1250	31250	0·377873508	2·64638822
Bergamo, die Pertica.	24	3456	0·066230821	15·09871062
Bormio, der Pradaro	100	10000	0·235203093	4·25164477
Brescia, der Piò	100	14400	0·325539375	3·07182503

	Eintheilung des alten Masses.		Metrisch. Mass oder neue Tornituren (Hectares).	Die neue Tornitur entsprieht im alten Masse.
	Tav. od. □ Passi.	□ Fuss.		
Brugnera, wie Valvasone				
Cadore, wie Belluno.				
Campomolino, wie Valvasone.				
Carpacco, wie Udine.				
Castelnovo, wie Udine.				
Castiglione delle Stiviere, wie Brescia.				
Ceneda, wie Treviso.				
Chiavenna, die Pertica	24	2400	0·0667048 05	14·99142372
Chioggia, wie Venedig.				
Chions, wie Valvasone.				
Cividale, w. Udine.				
Como, die Pertica.	24	3456	0·070363674	14·21187867
Conegliano, der Campo	1250	45000	0·544137851	1·83776960
Cornino, wie Udine.				
Crema, die Pertica.	24	3456	0·076273643	13·11068885
Cremona, die Pertica	24	3456	0·080804685	12·37552016
St. Daniele, wie Udine.				
Dignano, der Campo	560	26148 8/9	0·316191116	3·16264421
Erto, wie Valvasone.				
Feltre, der Campo.	1250	31250	0·421025729	2·37515176
Gajarine, w. Valvasone.				
Gemona, der Campo.	576	28224	0·327211251	3·05612963
Gradisca, der Campo von □ Klaft. » (die Zuoja piccola ist wie in Udine).	960	34560	0·345325953	2·89581479
Grimalda, wie Dignano.				

	Eintheilung des alten Masses.		Metrisch. Mass oder neue Tornituren. Hectares.	Die neue Tornitur entspricht im alten Masse.
	Tav. od. ▢ Passi.	▢ Fuss.		
Latisana, der Campo	840	30240	0·37844182I	2·6424I409
Lendinara, wie Rovigo.				
St Leonardo, wie Valvasone.				
Lodi, die Pertica .	24	3456	0·07I652432	I3·95626049
Mailand, die Pertica	24	3456	0·065451794	I5·27841994
Mantua, die Biolca.	100	14400	0.313859694	3·18613705
Meduna, wie Valvasone.				
Mestre, wie Treviso.				
Morbegno, wie Sondrio.				
Motta, w. Treviso.				
Padua, der Campo.	840	30240	0·386257261	2·58894809
Pavia, die Pertica.	24	3456	0·076979175	I2·99052628
Polcenigo, wie Sacile.				
Ponte, w. Sondrio.				
Porcia, wie Valvasone.				
Pordenone, w. Valvasone.				
Portobuffolè, wie Treviso.				
Portogruaro, der Campo	840	29405⁵/₆	0·340912680	2·93330245
Prata, wie Valvasone.				
Rovigo, der Campo.	840	30240	0·446440773	2·23993878
Sacile, der Campo.	1250	45000	0·532349886	1·87846382
Salò, wie Brescia.				
Sondrio, die Pertica	24	3456	0·068807759	14·53324475
Spilimbergo., wie Valvasone				
Tirano, wie Sondrio.				
Tolmezzo, wie Udine.				
Treviglio, w. Mailand.				
Treviso, der Campo	1250	31250	0·520469003	1·92134401

	Eintheilung des alten Masses.		Metrisch. Mafs oder neue Torrnituren.	Die neue Tornitur entspricht im alten Mafse.
	Tav. od. □ Passi.	□ Fafs.		
Udine, die Zuoja grande.	1250	45000	0·521701612	1·91680451
Udine, die Zuoja piccola.	840	30240	0·350583483	2·85238766
Valcamonica, wie Brescia.				
Valle, w. Dignano.				
Valvasone, der Campo	840	30240	0·365660636	2·73477619
Venedig, der Migliajo von □ Passi.	1000	25000	0·302298806	3·30798528
Venedig, der Migliajo von Ghebbi.	1000	20250	0·244862033	4·08393244
Verona, der Campo.	720	25920	0·304794657	3·28089734
Vicenza, w. Padua.				
Vidulis, w. Udine.				
S. Vito, wie Udine.				
Wien, das Joch, von □ Klafter.	1600	57600	0·57554325	1·73748887

IV. Tafel.

Getreidmafse (*Misure di capacità da Grano* *).

	Metrisches M. od. neue Somen od. Hektoliter.	Die neue Some oder der Hektoliter entsp. im alten M.
Anduins, wie S. Daniele.		
Asolo, der Sacco von 4 Quarte, zu 48 Minelle	0·878557	1·138230
Aviano, wie Pordenone.		
Azzano, wie S. Daniele.		
Badia di Rovigo, der Sacco von 3 Staja, zu 12 Quarte	0·922680	1·083800
Bassano, der Sacco von 4 Staja zu 16 Quarte	1·115427	0·896518
Belluno, der Sacco von 8 Calvie zu 32 Quartaroli	0·957758	1 044105

*) Der Hafer wird in *Italien* fast aller Orten ungestrichen (*colmato*) verkauft, oder zum Theil ungestrichen, zum Theil gestrichen, wie z. B. in *Treviso*, wo 4 *Star* nicht gestrichen, der fünfte aber gestrichen wird. Alle andern Getreidegattungen werden mit gestrichenem Mafse verkauft.

	Metrisches M. od. neue Somen od. Hektoliter.	Die neue Some oder d. Hektolit. entsp. im alten Masse.
Bergamo, die Soma von 8 Staja zu 32 Quartari	1·712812	0·583836
Bormio, der Stajo von 4 Minali. . . .	0·119751	8·350642
Brescia, die Soma von 12 Quarte zu 48 Coppi	1·459200	0·685307
Brugnera, wie Porcia.		
Cadore, der Sacco von 3 Calvie zu 12 Quartaroli, wie Belluno.		
Campomolino, wie Porcia.		
Carpacco, wie Spilimbergo.		
Castelnovo, wie Spilimbergo.		
Castiglione delle Stiviere, die Soma von 12 Quarte zu 48 Coppi . .	1·520252	0·657785
Ceneda, der Sacco oder Stajo von 8 Calvie zu 64 Minelle	0·976635	1·023924
Chiavenna, der Stajo von 4 Quartari, wie Mailand	0·182793	5·470673
Chioggia, wie Venedig.		
Chions, wie Venedig.		
Cividale, der Stajo von 6 Pesinali zu 72 Schiffi	0·757350	1·320394
Como, der Moggio von 8 Staja zu 32 Quartari	1·508651	0·662844
Conegliano, wie Sacile.		
Cornino, wie S. Daniele.		
Crema, die Soma von 16 Staja zu 32 Emine	1·754811	0·569862
Cremona, der Sacco von 3 Staja zu 12 Quartari	1·069338	0·935157
S. Daniele, der Stajo von 4 Quarte zu 16 Quartieri oder der Stajo zu 6 Pesinali	0·765813	1·305802
Dignano, der Stajo von 7 Staroli, wie Venedig.		
Erto, wie Venedig.		
Feltre, der Sacco von 4 Staja oder Staroli zu 16 Quartiroli	0·813648	1·229033
Gajarine, wie Porcia.		
Gemona, der Stajo von 6 Pesinali, wie S. Daniele.		
Gradisca, der Stajo nuovo von 6 Pesinali	0·871260	1·147765
Gradisca, der Stajo vecchio von 6 Pesinali	0·848602	1·178409
Grimalda, der Stajo von 10 Corzi, wie Venedig.		

	Metrisches Mafs oder neue Som. oder Hektoliter.	Die neue Some oder der Hektol. entspr. im alten Mafs.
Latisana, der Stajo wie der Sacco von Feltre.		
Lendinara, der Sacco von 3 Staja zu 12 Quartari	0·853643	1·171450
St Leonardo, wie Porcia.		
Lodi, der Sacco von 8 Staja zu 32 Quartari	1·589566	0·629103
Mailand, der Moggio von 8 Staja zu 32 Quartari	1·462343	0·683834
Mantua, der Sacco von 3 Staja zu 12 Quarti	1·038155	0·963247
Meduna, wie Sacile.		
Mestre, wie Treviso.		
Morbegno, der Moggio von 8 Staja zu 16 Mezze Staja	1·405092	0·711697
Motta, wie Sacile.		
Padua, der Moggio von 12 Staja zu 48 Quartieri	3·478016	0·287522
Pavia, der Sacco von 6 Mino zu 12 Quartari	1·222633	0·817905
Polcenigo, wie Porcia.		
Ponte, wie Sondrio.		
Porcia, der Stajo von 4 Quarte zu 16 Quartieri oder Quarteroli	1·016577	0·983693
Pordenone, der Stajo von 4 Quarte zu 16 Quartieri	0·971983	1·028825
Portobuffolé, wie Ceneda.		
Portogruaro, der Stajo, wie Venedig.		
Prata, wie Sacile.		
Rovigo, der Sacco von 3 Staja zu 12 Quarte	0·994393	1·005639
Sacile, der Sacco oder Stajo von 4 Quarte zu 16 Quartieri	0·935077	1·069430
Salò, die Soma von 12 Quarte zu 32 Quartieri	1·539600	0·649520
Sondrio, die Soma von 8 Quartari zu 32 Emine	1·462343	0·683834
Spilimbergo, der Stajo von 4 Quarte zu 16 Quartieri	0·893507	1·119185
Tirano, die Soma von 24 Staja zu 96 Quartini	1·593750	0·627451
Tolmezzo, der Stajo von 6 Pesinali .	0·722700	1·383700
Treviglio, zum Messen des Reifses, wie Mailand.		
» zum Messen des Getreides wie Bergamo.		

	Metrisches Mafs oder neue Som. oder Hektoliter.	Die neue Some oder der Hektol. entspr. im alt. Mafse.
Treviso, der Sacco oder Stajo von 4 Quarte zu 16 Quartieri	0·868120	1·151914
Udine, der Stajo von 6 Pesinali	0·731591	1·366883
Valcamonica, die Soma von 6 Quartari zu 96 Sedicini	1·626122	0·614960
Valle, der Stajo von 8 Staroli, wie Venedig.		
Valvasone, wie Spilimbergo.		
Venedig, der Moggio von 8 Mezzeni zu 64 Quartaroli	3·332688	0·300058
» der Stajo von 4 Quarte zu 16 Quartaroli.	0·833172	1·200232
Verona, der Sacco von 3 Minali zu 12 Quarte	1·146535	0·872193
Vicenza, der Sacco von 4 Staja zu 64 Quartaroli	1·081727	0·924448
Vidulis, wie Spilimbergo.		
St. Vito, der Stajo von 4 Quarte zu 16 Quartieri, wie St. Daniele.		
Wien, der Metzen von 8 Achtel . . .	0·614928	1·626207

V. Tafel.

Getränkmafse (*Misure di capacità di vino*).

	Metrisches Mafs oder neue Som. oder Hektoliter.	Die neue Some oder der Hektol. entspr. im alt. Mafse.
Anduins, die Orna von 192 Bozze. .	1·604365	0·623299
Asolo, der Mastello von 72 Bozze . .	0·733752	1·362855
Aviano, wie Pordenone		
Azzano, wie Cividale.		
Badia di Rovigo, der Mastello von 108 Bozze	1·083374	0·923042
Bassano, der Mastello von 64 Bozze . .	0·724159	1·380912
Belluno, der Mastello von 40 Boccali	0·747330	1·338097
Bergamo, die Brenta von 108 Boccali	0·706905	1·414616
Bormio, die Some von 84 Pinte . .	1·265219	0·790377
Brescia, die Zerla von 72 Boccali . .	0·497427	2·010343
Brugnera, der Conzo von 60 Boccali	0·841193	1·188787
Cadore, wie Belluno.		
Campomolino, der Conzo von 90 Boccali	1·179460	0·847845

	Metrisches Mafs oder neue Some oder Hektoliter.	Die neue Some oder der Hekt. entspr. im alt. Mafse.
Carpacco, der Conzo von 90 Boccali	0·810220	1·234232
Castelnovo, die Orna von 216 Bozze	1·350150	0·740658
Castiglione delle Stiviere, der Soglio von 66 Boccali.	0·510015	1·960727
Ceneda, der Secchio von 12 Inghistare	0·142870	6·999370
Chiavenna, die Brenta von 96 Boccali	1·090786	0·916770
Chioggia, der Mastello von 48 Boccali	0.730000	1·369863
Chions, wie Portogruaro.		
Cividale, der Conzo von 60 Boccali	0·695745	1·437308
Como, die Brenta von 96 Boccali	0·898062	1·113509
Conegliano, der Mastelletto von 18 Boccali	0·405879	2.463788
Cornino, die Orna von 196 Bozze. .	1·258775	0·794423
Crema, die Brenta von 64 Boccali . .	0·485346	2·060384
Cremona, die Brenta von 75 Boccali .	0·474655	2·106792
S. Daniele, der Conzo von 112 Bozze, wie Udine.		
Dignano, die Barilla von 56 Boccali, wie Venedig.		
Erto, der Conzo von 90 Boccali . . .	1·611820	0·620416
Feltre, der Mastello von 60 Boccali .	0·887526	1·126728
Gajarine, wie Brugnera.		
Gemona, wie Udine.		
Gradisca, der Conzo von 60 Boccali.	0·848602	1·178409
» der Emero (Wiener-Eimer) von 40 Boccali (Mafs) . .	0·565735	1·767614
Grimalda, die Barilla von 58 Boccali, wie Venedig.		
Latisana, die Orna von 72 Boccali	1·030070	0·970807
Lendinara, wie Rovigo.		
S. Leonardo, wie Brugnera.		
Lodi, die Brenta von 80 Boccali . . .	0·662030	1·510506
Mailand, die Brenta von 96 Boccali	0·755544	1·323550
Mantua, der Soglio von 60 Boccali .	0·546818	1·828764
Meduna, wie Pordenone.		
Mestre, der Mastello von 92 Bozze. .	0·858480	1.164849
Morbegno, die Brenta von 96 Boccali	0·999305	1·000696
Motta, der Conzo von 72 Boccali . .	0·876226	1·141257
Padua, der Mastello von 72 Bozze. .	0·712755	1·403006
Pavia, die Brenta von 96 Boccali . .	0·714427	1·399723
Ponte, die Brenta von 84 Boccali . .	0·960690	1·040919
Porcia, der Conzo wie in Feltre der Mastello.		

	Metrisches Mafs oder neue Some oder Hektoliter.	Die neue Some oder der Hektolit. entsp. im alten M.
Pordenone, der Conzo von 60 Boccali	0·772645	1·294255
Portobuffolè, der Conzo von 63 Boccali	0·825621	1·211210
Portogruaro, die Orna von 96 Boccali	0·916042	1·091653
Prata, wie Brugnera		
Rovigo, der Mastello von 108 Bozze .	1 047902	0·954288
Sacile, die Orna von 160 Boccali . .	2·121675	0·471326
Salò, die Zerla von 72 Boccali . . .	0·438703	2·279447
Sondrio, die Soma von 120 Boccali .	1·305610	0·765925
Spilimbergo, die Orna von 84 Boccali	1·504365	0.664732
Tirano, die Brenta von 90 Boccali .	1·029308	0·971526
Tolmezzo, der Conzo von 60 Boccali wie die Barilla von Venedig.		
Treviglio, wie Mailand.		
Treviso, der Conzo von 48 Boccali in der Stadt	0·779800	1·282380
» der Conzo von 36 Boccali aufser der Stadt wie oben.		
Udine, der Conzo von 64 Boccali . .	0·793045	1·260962
Valcamonica, die Soma von 187 Boccali	1·195421	0·836524
Valle, die Barilla von 40 Boccali wie jene von Venedig.		
Valvasone, die Orna von 96 Boccali .	1·323600	0·755515
Venedig, der Secchio von 4 Bozze	0·107310	9·318810
» die Barilla von 24 Bozze .	0·643859	1·553135
Verona, der Brento von 72 Inghistare	0·705111	1·418216
Vicenza, der Mastello von 120 Bozze	1·138900	0·878040
Vidulis, die Orna von 168 Bozze .	1·432100	0·698275
S. Vito, die Orna von 84 Boccali .	0·974043	1·026648
Wien, der Eimer von 40 Mafs . . .	0·565735	1·767613

VI. Tafel.

Gewichte (*Pesi*).

	Unz. d. alt. Pfd. (*Oncie*).	Metrisches Gewicht od. Kilogramm. (*Libbre nuove*).	Das neue oder metrische Pfund entsp. alt. Pfunden.
Anduins, wie Venedig.			
Asolo, das Libbra sottile (das leichte Pfund), wie Padua.			
» das Libbra grossa (das schwere Pfund), wie Treviso.			
Aviano, das Libb. sott, wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Azzano, wie Venedig.			
Badia di Rovigo, das Libbra sottile	12	0·3390974	2·949005
» das Libbra gr., wie Rovigo.			
Bassano, wie Padua.			
Belluno, das Libb. sott., wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Bergamo, das Pfund von	12	0·3251288	3·075703
das Pfund von	30	0·8128221	1·230281
Bormio, das Pfund von	12	0·3092219	3·233923
das Pfund von	32	0·8761288	1·141384
Brescia, das Pfund	12	0·3208123	3·117087
Brugnera, das Libb. sott., wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Cadore, das Libb. sott., wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Campomolino, das Libb. sott. wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Carpacco, wie Venedig.			
Castelnovo, das Libb. sott., wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Castiglione delle Stiviere, wie Brescia.			

	Unz. d. alt. Pfd. (*Oncie*).	Metrisches Gewicht od. Kilogramm. (*Libbre nuove*).	Das neue oder metrische Pfund entsp. alten Pfunden.
Ceneda, das Libb. sott., wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Chiavenna, das Pfund von . .	12	0·3100563	3·225220
das Pfund von	30	0·8437899	1·185130
Chioggia, wie Venedig.			
Chions, wie Venedig.			
Cividale, wie Venedig.			
Como, das Pfund von	12	0·3166618	3·157942
» das Pfund von	30	0·7916546	1·263177
Conegliano, das Libb. sott., wie Padua.			
» das Libb. gr., w. Treviso.			
Cornino, wie Venedig.			
Crema, das Pfund von	12	0·3254740	3·072441
das Pfund	28	0·7594393	1·316761
das Pfund	30	0·8136849	1·228976
Cremona, das Pfund	12	0·3094889	3·231133
S. Daniele, wie Venedig.			
Dignano, wie Venedig.			
Erto, das Libb. sott., wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Feltre, das Libb. sott., wie Padua.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Gajarine, das Libb. sott., wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Gemona, wie Venedig.			
Gradisca, wie Venedig.			
Latisana, wie Venedig.			
Lendinara, wie Rovigo.			
S. Leonardo, das Libb. sott., wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Lodi, das Pfund von	12	0·3207346	3·117841
» das Pfund von	28	0·7483807	1·336218
Mailand, das Pfund von . . .	12	0·3267931	3·060041
» das Pfund von	28	0·7625171	1·311446
» die Mark Münzgewicht (il Marco)	8	0·2349973	4·255369

	Unz. d. alt. Pfd. (Onzie).	Metrisches Gewicht oder Kilogramme (Libbre nuove).	Das neue od. metrische Pfund entspr. alten Pfunden.
Mantua, das Pfund	12	0·3105291	3·220307
Menduna, das Libb. sott. wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Mestre, das Libb. sott., wie Padua.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Morbegno, das Pfund . .	12	0·3213492	3·111878
» das Pfund	30	0·8033730	1·244751
Motta, das Libb. sott., wie Padua.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Padua, das Libb. sott. . . .	12	0·3388834	2·950868
» das Libb. gr.	12	0·4865387	2·055335
Pavia, das Pfund von . . .	12	0·3187250	3·137500
« das Pfund von	28	0·7436917	1 344642
Poleenigo, das Libb. sott., wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Ponte, wie Sondrio.			
Porcia, das Libb. sott., wie Venedig.			
« das Libb. gr., wie Treviso.			
Pordenone, das Libb. sott., wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Portobuffolè, das Libb. sott. wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Portogruaro, wie Venedig.			
Prata, das Libb. sott., wie Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			
Rovigo, das Libb. sott. . .	12	0 3014160	3·317674
» das Libb. gr.	12	0·4772942	2·095143
Sacile, das Libb. sott., w. Venedig.			
» das Libb. gr., wie Treviso.			

	Unz. d. alt. Pfd. (*Oncie*).	Metrisches Gewicht oder Kilogramme (*Libbre nuove*).	Das neue od. metrische Pfund entspr. alten Pfunden.
Salò, wie Brescia.			
Sondrio, das Pfund von. .	30	0·7978819	1·253318
Spilimbergo. w. Venedig.			
Tirano, das Pfund	30	0·8243585	1·213064
Tolmezzo, wie Venedig.			
Treviglio	30	0·8169826	1·224016
Treviso, das Libb. sott., wie Padua.			
» das Libb. gr.	12	0·5167486	1·935177
Udine, wie Venedig.			
Valcamonica	12	0·3179991	3·144662
Valle, wie Venedig.			
Valvasone, wie Venedig.			
Venedig, die Mark Münzgewicht	8	0·23849936	4·19288334
» das Libb. sott. . . .	12	0·3012297	3·319726
» das Libb. gr.	12	0·4769987	2·096442
Verona, das Libb. sott. . . .	12	0·3331757	3·001419
» das Libb. gr.	12	0·4997636	2·000946
Vicenza, das Libb. sott., wie Padua.			
» das Libb. gr., w. Padua.			
Vidulis, wie Venedig.			
S. Vito, wie Venedig.			
Wien, das Pfund von 32 Loth (Mezz' oncie)		0·5600120	1·785676
» die Mark Münzgewicht von 16 Loth		0·280644	3·563231

XI.

Verzeichnifs

der

in der österreichischen Monarchie im Jahre 1825 auf Erfindungen, Entdeckungen und Verbesserungen ertheilten Privilegien oder Patente.

709. *Antonia Rovifs*, geborne *Fauchinetti*, zu *Gimino* im Bezirke *Pisino* des Küstenlandes; auf die Entdeckung, aus dem gewöhnlichen italienischen Strohe Geflechte von verschiedener Breite, und aus diesen Geflechten, mittelst eigener Vorrichtungen, Frauenhüte zu verfertigen. Auf fünf Jahre; vom 8. Jänner 1825.

710. *Anton Rainer Ofenheim*, in *Wien* (Stadt, Nro. 260); auf die Verbesserung seiner am 9. Julius 1822 (s. Jahrbücher, IV. 626, Nr. 186) privilegirten Brennholz-Verkleinerungs-, Heb- und Transportirungs-Maschine, welche im Wesentlichen darin besteht, durch neue und verbesserte Vorrichtungen, auf eine viel einfachere und zweckmäfsigere Art, und ohne alles Zuthun von Menschenhänden das Brenn-Scheiterholz mittelst horizontal- oder vertikal laufender, geradliniger, runder oder halbrunder, in das Holz mehr oder minder tief eingreifender Sägen, in jeder beliebigen Länge, und in der möglich kürzesten Zeit, zu sägen, in kleine Stücke zu spalten, und an den Aufbewahrungsort, oder auf die aufserhalb des Gebäudes stehenden Wägen zu bringen. Auf ein Jahr; vom 8. Jänner.

711. *Ludwig Baroni*, Handelsmann in *Venedig* (Pfarre *S. Eufemia*, Nro. 449); auf die Entdeckung, das Leder mittelst einer bisher unbekannten Rinde zu bereiten, wodurch dasselbe, ohne im Preise zu steigen, gröfsere Festigkeit und Dauerhaftigkeit erlangt. Auf fünf Jahre; vom 8. Jänner.

712. *Mathias Reinscher*, Maschinenbaumeister in *Wien* (Wieden, Nro. 1); auf die Erfindung einer neuen Dampfmaschine, deren besondere Konstruktion im Wesentlichen darin besteht: *1) dafs die* Kolbenstange des Dampfzylinders unmittelbar, ohne

gebrochen zu seyn, die Kurbelstange bildet; 2) dafs die Kolbenstange keiner Führung bedarf, und nie den geringsten Seitendruck leidet; 3) dafs die Steuerung der Maschine einfacher und sicherer ist, als bei allen bisherigen Dampfmaschinen, und auch durch Expansion wirkend eingerichtet werden kann; 4) dafs der schädliche Raum so viel als möglich beschränkt ist; 5) dafs die Maschine einen sehr kleinen Raum einnimmt, und kaum die Hälfte des Gewichts anderer Dampfmaschinen von gleicher Stärke erreicht, daher mit aufserordentlichem Vortheile zu Dampfschiffen verwendet werden kann. Auf zwei Jahre; vom 8. Jänner.

713. *Franz Selka*, Buchbinder, und dessen Sohn, *Joseph Selka*, Buchbinder-Gesell in *Wien* (Stadt, Nro. 376); auf die Verbesserung ihrer bereits privilegirten elastischen Sättel (s. Jahrbücher, VIII. 387, Nro. 627), wornach dieselben beim Trabreiten kein Schütteln oder Stofsen empfinden lassen, für alte und für gebrechliche Personen, welche auf gewöhnlichen Sätteln nicht mehr reiten können, wie auch als Schulsättel für Damen vorzüglich brauchbar sind, selbst wenn das Pferd belastet wird ihre Elastizität nicht verlieren, und das Pferd nicht drücken. Auf zwei Jahre; vom 14. Jänner.

714. *Anton Rothmüller*, Direktor der fürstlich Eszterhazy'schen Bildergallerie, und Ehrenmitglied der k. k. Akademie der bildenden Künste, in *Wien* (Mariahilf, Nro. 40); auf die Erfindung, *Eläochalkographie* genannt, bildliche Vorstellungen von Kupferstich- und lithographischen Abdrücken auf eine besondere Art mit Öhlfarben zu koloriren, und den Öhlgemählden ähnlich zu machen. Auf fünf Jahre; vom 14. Jänner *).

715. *Bernhard Edler von Guerard*, in *Penzing* bei *Wien* (Nro. 155); auf die Erfindung: ächte Shawls und shawlartige orientalische Zeuge zu Kleidern zu verfertigen, wobei die Arbeit durch zweckmäfsige Vorrichtungen schneller und daher auch wohlfeiler als in *Persien* und *Ostindien*, und zwar blofs durch Frauenzimmer oder Kinder von 10 bis 12 Jahren verrichtet werden kann, der Zeug nicht so wie in den persischen Shawls ausgeschnitten, sondern durchaus gleichmäfsig gewebt ist, und bei gut gewählten Desseins dieselben an Schönheit übertrifft; wobei ferner die nöthigen Stühle und Vorrichtungen wohlfeiler als diejenigen zu stehen kommen, welche zur Verfertigung der sogenannten broschirten Shawls dienen, und von der hierzu verwendeten Kachemirwolle gar nichts verloren geht, indem auch die kleinsten Abfälle wieder verwebt werden können. Auf fünf Jahre; vom 14. Jänner.

716. *Emanuel Kaufmann*, befugter Drechsler, und *Karl Kaufmann*, Spängler-Gesell, in *Wien* (Mariahilf, Nro. 43); auf die Verbesserung der argand'schen Lampen mit englischem Zylin-

---

*) Bei der Ertheilung dieses Privilegiums wurde die genaue Beobachtung der Zensur-Vorschriften überhaupt, und jener über die Darstellung unsittlicher Gegenstände insbesondere, zur Bedingung gemacht.

der, welche in einer einfachern und zweckmäſsigeren Einrichtung zum Aufstecken, zur Befestigung und zum Auf- und Abschieben des Dochtes besteht, wodurch derselbe nie eine schiefe Richtung nehmen kann, und eine stets rein und gleichmäſsig brennende Flamme erzweckt wird. Auf zwei Jahre; vom 14. Jänner.

717. *Anton Herzog*, Posamentiermeister zu *Wien* (Neustift, Nro. 49); auf die Verbesserung: Gold-, Silber-, Seiden-, und Harras-Czakoborten in halbrunder Form, welche, ohne in Falten gelegt zu werden, an die Czakos geheftet werden können, eben so schnell und zu Stücken von eben dem Längenmaſse, wie die gemeinen, zu verfertigen. Auf fünf Jahre; vom 14. Jänner.

718. *Anton Gottlaſs*, Kattundruckfabrikant in *Prag*; auf die Erfindung eines neuen Mechanismus zum Handdrucke auf gewebte Stoffe aller Art, wodurch man solche Stoffe mit mehreren Farbenbeitzen auf einmahl bedrucken und ausfärben, dann auf gleiche Weise mit Tafelfarben versehen, und bei Wiederhohlung dieser Handgriffe, ihr Farbenspiel ungemein vervielfältigen kann. Auf fünf Jahre; vom 14. Jänner.

719. *David Becher*, Strumpfwirkermeister aus *Kuttenplan*, und *Siegfried Becher*, aus *Plan* in *Böhmen*, derzeit in *Wien* (Stadt, Nro. 514); auf die Erfindung einer einfachen Wäsch-Tabelle, welche so eingerichtet ist, daſs die Zahl der zum Waschen bestimmten Wäschstücke von 1 bis 30, das Datum und die Totalsumme bloſs durch die Bewegung von dreiſsig angebrachten Rollen angemerkt werden kann. Auf zwei Jahre; vom 28. Jänner.

720. *Johann Ducros*, und seine Söhne *Anton* und *Peter Ducros*, aus *Grenoble*, derzeit zu *Mailand* (*Vicolo della pace*, Nro. 91); auf die Verbesserung: die rohen Felle von Lämmern und jungen Ziegen durch eine Mischung von Bergalaun, Weitzenmehl und Eiern zu gärben und zuzurichten, dann solche mittelst eines eigenen Werkzeuges aus Eisen (*Couteau à doler*) zur gröſsten Feinheit zu bringen, und hieraus sowohl weiſse als gefärbte glasirte Handschuhe aller Art zu verfertigen, welche an Feinheit, Glanz und Geschmeidigkeit den Grenoblern gleich kommen, und im Preise billiger als diese sind. Auf fünf Jahre; vom 28. Jänner.

721. *Jonathan Lazar Uffenheimer*, technischer Chemiker in *Wien* (Stadt, Nro. 31); auf die Erfindung: Pottasche, Soda, Alaun und andere dergleichen Salze nach einer bisher nicht angewendeten Methode zu erzeugen und zu kalziniren, wodurch an Brennstoff, an Zeit, Arbeitslohn und Requisiten eine bedeutende Ersparniſs bewirkt, und ein besseres Produkt erhalten wird. Auf fünf Jahre; vom 28. Jänner.

722. *Thomas Karl Bezega*, Sekretär der Handelskammer zu *Vicenza*; auf die Verbesserung, den Rum mittelst einer von der bisher üblichen verschiedenen Methode zu erzeugen, wodurch dieses Getränk nicht das Herbe des im Handel gewöhnlich vorkommen-

den Rums sondern vielmehr in seiner Art einen süfsen und angenehmen Geschmack bekommt. Auf fünf Jahre; vom 28. Jänner.

723. *Augustin Kube*, bürgerl. Tuchscheren-Schleifer zu *Iglau* in *Mähren*; auf die Erfindung: 1) einer Rauhmaschine für Wollenzeuge, welche entweder durch Wasser, durch Pferde oder durch Dampf in Bewegung gesetzt werden kann, eine Ersparung von ²/₃ der Kraft, eine vollkommene Gleichheit der Appretur, und die Möglichkeit bewirkt, die Waaren stets aus vollem Wasser zu rauhen, ohne dafs der Stoff stark angegriffen wird; 2) einer Prefsmaschine für Wollenzeuge, mit drei Spindeln, welche einen solchen Druck hervorbringen, dafs nur die Hälfte der Platten zur Hitzung nöthig ist, wodurch die Tücher einen mildern Glanz erhalten, und die Feuersgefahr beseitigt wird. Auf fünf Jahre; vom 11. Februar.

724. *Elias Steiner* und Sohn, dann *Emanuel* und *Johann Friedmann*, israelitische Handelsleute aus *Mähren*, derzeit in *Wien* (Wieden, Nro. 203); auf die Erfindung: aus den ordinärsten Erdäpfeln einen Syrup zu erzeugen, welcher an Geschmack, an Konsistenz und Güte dem gewöhnlichen nahe kommt, und im Preise um 40 p. Ct. billiger als dieser ist. Auf zwei Jahre; vom 11. Februar *).

725. *Joseph Baumstark*, Fabrikszeichner in *Wien* (Wieden, Nro. 211); auf die Erfindung: mittelst einer Steinwalzen-Maschine Papiertapeten geschwinder, mit einem geringern Kostenaufwande, und mit Erzielung eines bedeutend wohlfeileren Fabrikates, als mit dem Modeldrucke, zu drucken. Auf fünf Jahre; vom 14. Februar.

726. *John Browne*, Kapitän in englischen Diensten, wohnhaft in *Wien* (Stadt, Nro. 1133); auf die Erfindung: Lampen von was immer für einer Form, und aus was immer für einem Materiale zu verfertigen, welche so beschaffen sind, dafs man in denselben das Gas zusammenpressen, sie von einem Orte zum andern tragen, und, gleich den gewöhnlichen Lichtern, sowohl im ruhigen, als im Zustande der Bewegung anwenden kann, um Strafsen, Gemächer, Leuchtthürme, Schiffe und Wägen auf eine nützliche und bequeme Art zu beleuchten. Auf fünf Jahre; vom 14. Februar.

727. *Joseph Zimmermann*, Messerschmiedmeister in *Wien* (Spittelberg Nro. 133); auf die Erfindung: dem Stahle zu Federmessern und anderen Arbeiten auf eine noch nicht bekannte Art eine besondere Härte zu geben, aus diesem Stahle insbesondere Federmesser von einer eigenen Form, von vorzüglicher Härte

*) Die Ausübung dieses Privilegiums wurde unter der Bedingung zuläfslich gefunden, dafs das Kochen der Erdäpfelstärke mit dem verdünnten Vitriolöhle auf keinen Fall in einem aus Kupfer, Blei oder Zink verfertigten Kessel geschehe.

und Güte, mit einer Klinge oder mit zwei Klingen, zum An- und Abschrauben eingerichtet, zu verfertigen, und diese Federmesser zur Bequemlichkeit für Reisende, auch mit einem Petschaft und mit einem Kalender zu versehen. Auf zwei Jahre; vom 14. Februar.

728. *Franz Kratzer*, Galanteriewaaren-Fabrikant in *Wien* (Neubau, Nro. 115); auf die Erfindung: aus Streifen von Pergament oder pergamentartig zubereiteten Stoffen, entweder mit oder ohne Beimengung von Holzstreifen, geflochtene Männer- und Frauenhüte, die sich durch Leichtigkeit, Schönheit und Festigkeit auszeichnen, zu verfertigen; dann aus ganzen Stücken von Pergament oder pergamentartig zubereiteten Stoffen ebenfalls Männer- und Frauenhüte darzustellen, welche durch Drucken, Durchbrechen oder Ausschlagen ein schönes Ansehen gewinnen, wie auch zum Überziehen mit Felper, Seide, andern Zeugen oder Leder geeignet sind. Auf fünf Jahre, vom 14. Februar.

729. *John Brown*, Kapitän in der englischen Marine, derzeit zu *Wien* (Leopoldstadt, Nro. 11); auf die Erfindung, das Gas zur Beleuchtung und zu andern Zwecken auf eine sparsamere und vollkommenere Art zu erzeugen. Auf fünf Jahre; vom 14. Februar.

730. *Johann Benjamin Schreiber*, Mechaniker in der k. k. privil. *W. A. Kube*'schen Kattunfabrik zu *Lieben* in *Böhmen*; auf die Erfindung einer Vorrichtung zur Druckmaschine, wodurch fünf, sechs oder auch noch mehr Farben auf einmahl, sowohl in geraden und scharf abgeschiedenen Bändern, als auch irisartig gedruckt werden können. Auf fünf Jahre; vom 14. Februar.

731. *J. Konrad Fischer*, Oberstlieutenant, und Inhaber einer Gufsstahlfabrik zu *Schaffhausen* in der *Schweiz*; auf die Entdeckung: durch gewisse Handgriffe und Zusätze, und insbesondere dadurch, dafs statt des aus Nickel, aus Chrom, oder aus beiden vereinigt bestehenden Meteoreisens, Gufsstahl angewendet wird, einen Meteorstahl darzustellen, welcher in seiner äufsern und innern Beschaffenheit unter allen im Handel vorkommenden europäischen Stahlsorten dem Damaszener-Stahle am nächsten kommt, sich schweifsen und in dem beliebigsten Grade, nach dem Gebrauche, wozu er bestimmt wird, härten läfst, und auf dessen geglätteter Oberfläche durch zweckmäfsige Ätzmittel die entsprechendsten Figuren hervorgebracht werden können. Auf fünf Jahre; vom 14. Februar.

732. *Christian Prziza*, Kunst-, Waid- und Schönfärber in *Brünn* (Neustift, Nro. 83); auf die Erfindung einer neuen Methode, mit einem besondern Zusatze bei der Küpe und bei allen Farben zu färben, wodurch eine Ersparnifs an Zeit, Brennmaterial und Färbestoff, eine gröfsere Lebhaftigkeit und Dauerhaftigkeit der Farbe, dann eine gröfsere Milde der Wolle und des Tuchlodens erzweckt wird. Auf zehn Jahre; vom 14. Februar.

733. *Joseph Dillinger*, befugter Meerschaum-Pfeifenschneider in *Wien* (an der Wien, Nro. 24); auf die Verbesserung seiner privilegirten, neu geformten Meerschaum-Tabakpfeifen (Jahrbücher, Bd. VIII. S. 402, Nro. 694), welche im Wesentlichen darin besteht, einen ganz neuen verborgenen Wassersack anzubringen, welcher wegen seiner Tiefe bei gröfsern Pfeifen von anderer Form nicht angebracht werden kann, und wodurch das Tabakrauchen weit angenehmer wird, dann das Ab- und Anschrauben zum Weggiefsen des Tabaksaftes, welcher, wie bei den gewöhnlichen Pfeifen, durch den Hals abgeleitet wird, zu beseitigen, wobei diese verbesserten Pfeifen, wegen ihrer besondern Bohrung, sich stets ausrauchen, schnell und schön ansetzen, und bei dem Ansatze nie den so genannten Bart bekommen. Auf fünf Jahre; vom 14. Februar.

734. *Friedrich Reck*, befugter Kunst- und Galanterie-Drechsler in *Wien* (Laimgrube, Nro. 139); auf die Verbesserung: bei den Meerschaum-Tabakpfeifen eine neue Art Jagdpfeife und einen Pfeifenräumer anzubringen, dann sie mit einem besondern Wassersacke zu versehen, wodurch sie sich gut rauchen, und sehr leicht reinigen lassen. Auf zwei Jahre; vom 14. Februar.

735. *Johann Georg Hähnisch*, Sago-, Branntwein- und Essig-Erzeuger in *Wien* (Rossau, Nro. 153); auf die Erfindung: entweder aus einer ganz oder aus einer halb durchsichtigen Substanz 1) elastische Medaillons-Abdrücke mit zwei oder mehreren Farben, zu Neujahrs- und andern dergleichen Geschenken, und zu Verzierungen aller Art; 2) Nachbildungen von den schönsten Kameen, und 3) Oblaten von den verschiedensten Farben, entweder nach antiker Art, oder mit dem Abdrucke eines beliebigen Wappens oder Nahmenszuges versehen, zu verfertigen, welche beim Versiegeln das jedesmahlige Aufdrücken des Petschaftes entbehrlich machen, und, da sie durchsichtig sind, die Schrift nicht verdecken, Auf ein Jahr; vom 5. März.

736. *Ludwig Lemaire* in *Wien* (Stadt, Nro. 583); auf die Erfindung: mittelst einer Maschine, sowohl aus gemeiner, als aus feuerfester Thonerde alle Gattungen Mauerziegel für Gewölbe, Gesimse und andere in der Architektur vorkommende Arbeiten, nach jeder beliebigen Form zu erzeugen, wodurch der Vortheil erzielt wird, dafs die Ziegel nicht in nassem, sondern in trockenem Zustande gefertigt, und daher unmittelbar nach ihrer Anfertigung und bei jeder Witterung gebrannt werden können, gleiche Härte wie die Steine erlangen, alle von gleicher Höhe, schärfkantig, von jeder Seite ganz gerade und winkelrecht ausfallen, auf den Flächen mit Vertiefungen, und an den Rändern mit Einschnitten versehen werden können, wodurch das Mauerwerk, obgleich dünner gehalten, an Festigkeit und Dauer die aus gewöhnlichen Ziegeln bestehenden Mauern übertrifft, und somit bei der Herstellung eines Gebäudes eine bedeutende Menge von Ziegeln erspart werden kann. Auf fünf Jahre; vom 5. März.

737. *Karl Kräuterer*, in *Wien* (Wieden, Nro. 429); auf die Erfindung einer Fahrmaschine, mit einer sich fortbewegenden geraden und doch endlosen Eisenbahn, wodurch sowohl Lasten von jeder Gröfse, als auch Personen, mit einer unbedeutenden Reibung und Erschütterung eben so leicht, schnell und geräuschlos als mit den Fahrmaschinen auf stabilen Eisenbahnen, ohne gröfsern Aufwand an der angewendeten Fortschaffungs-Kraft bergauf, bergab und in jeder beliebigen Seitenrichtung über gepflasterte und ungepflasterte Strafsen, deren Grundlage auch aus einem Wiesen-, Feld-, Lehm- und Sandgrunde bestehen kann, endlich ohne Staub oder Koth auf den Strafsen zu verursachen, und ohne dieselben zu verderben, weiter befördert werden können. Auf ein Jahr; vom 5. März.

738. *Joseph Dillinger*, Meerschaum - Pfeifenschneider in *Wien* (an der Wien, Nro. 24); auf die Erfindung: bei dem Wasserableiter oder Wassersacke der Tabakpfeifen eine Vorrichtung aus Silber, in Verbindung mit andern Stoffen, oder aus diesen Stoffen allein, anzubringen, wodurch das Abgiefsen des Tabaksaftes und das Reinigen der Pfeife sehr erleichtert, der Tabak rein erhalten, und vor allem unangenehmen Geschmacke bewahrt wird. Auf fünf Jahre; vom 5. März.

739. *Jakob Bloch*, Branntweinbrenner am *Spitz* nächst *Wien*, Nro. 10; auf die Verbesserung: Branntwein, Rosoglio, Liqueurs und Spiritus durch zweckmäfsige Veränderung des gewöhnlichen Kühlapparates, mit Ersparnifs an Zeit und Material, zu destilliren, und hierbei das Einsetzen der Röhre zu erleichtern; welche Verbesserung bei jedem gewöhnlichen Kessel von was immer für einer Form, und vorzüglich bei solchen Brennereien anwendbar ist, bei welchen nicht fortwährend Kühlwasser mittelst Röhren auf das Kühlfafs geleitet werden kann. Auf fünf Jahre; vom 5. März.

740. *Martin Friedsey*, Parfumeur in *Wien* (Stadt, Nro. 908); auf die Entdeckung: aus den gewürzhaftesten und geistigsten vegetabilischen Wohlgerüchen ein Wasser zu bereiten, welches wegen seiner vorzüglichen Eigenschaften das Kölnerwasser ganz entbehrlich macht. Auf fünf Jahre; vom 5. März *).

741. *Nikolaus Winkelmann*, bürgerl. Regen- und Sonnenschirm-Fabrikant, und dessen Sohn gleichen Nahmens, in *Wien* (Leopoldstadt, Nro. 1, Niederlage in der Stadt, Nro. 723); auf die Erfindung: 1) die Charnier- und Zinkengabeln an Regen- und Sonnenschirmen aus viereckigem Eisendraht zu verfertigen, und dieselben, um das Rosten und Flecken zu verhindern, zu verzinnen, wodurch sie wohlfeiler und dauerhafter als die bisher üblichen ausfallen; 2) an den Regenschirmen, zur Beförderung ihrer Haltbarkeit gegen Windstöfse, eine neue, sehr bequeme und sehr

*) Gegen die Ausübung dieses Privilegiums waltet in Sanitäts-Rücksichten kein Anstand ob; aber es darf diesem Wasser keine, wie immer geartete medizinische Wirkung zuerkannt werden.

wenig Raum erfordernde Springfeder anzubringen. Auf zehn Jahre; vom 15. März.

742. *Dieselben;* auf die Erfindung: gegossene Charniere und Beschläge zu den Fischbeinen und Fischbein-Spitzen der Regen- und Sonnenschirme aus einer weifsen Kompositions-Masse zu verfertigen, welche dem Gelbwerden nicht wie das versilberte Messing unterliegt, sondern vielmehr sich stets schön weifs erhält; wobei die Charniere so beschaffen sind, dafs der aufgeworfene Theil derselben in der Gabel läuft, und daher das Fischbein unaufgeschnitten und ungeschwächt bleibt. Auf fünf Jahre; vom 15. März.

743. *Vinzenz Neuling*, äufserer Rath und Brauherr, in *Wien* (Landstrafse, Nro. 352 u. 353), und *Wenzel Kubitscheck*, Mechaniker in *Wien* (Jägerzeile, Nro. 537); auf die Erfindung einer aus einem einfachen Dampfkessel, einem Kondensor und den nöthigen Zuleitungsröhren bestehenden Maschine, deren Hauptbestimmung dahin geht: 1) blofs durch die Verdichtung des Dampfes im Kondensor, ohne Hülfe eines weiteren Druckes oder eines Saugwerkes, Wasser in bedeutender Menge und mit geringen Kosten auf eine Höhe von 20 Fufs zu heben; 2) das Heben des Wassers, bei einer Vervielfältigung der Maschine, auf eine beliebig gröfsere Höhe zu steigern, und somit das Austrocknen von Sümpfen und Morästen, das Auspumpen des Wassers aus Kellern, Gräben, überschwemmten Gegenden und Schiffsräumen, die Begiefsung von Spazierplätzen, Strafsen und Gärten, die Bewässerung von Wiesen, und die Anfüllung von höher liegenden Wasserbehältern zu erleichtern; 3) bei dem Umstande, dafs das gehobene Wasser blofs durch seinen Fall ein oberschlächtiges Rad in Bewegung setzen kann, ohne dafs von demselben mehr verloren geht, als was verdünstet oder verspritzt, mit dem unbedeutendsten Bache, Teiche oder Brunnen den Betrieb einer Mühle, eines Hammers, einer Säge oder eines ähnlichen Werkes möglich zu machen; 4) durch das Heben einer kleinern oder gröfsern Wassersäule, welches von der Gröfse des Kessels abhängt, eine beliebige Kraft hervorzubringen; 5) endlich alle gewöhnlichen Dampfmaschinen zu ersetzen, vor denen sich die gegenwärtige Maschine durch Einfachheit, Wohlfeilheit, Kraftäufserung und Gefahrlosigkeit auszeichnet. Auf fünf Jahre; vom 15. März.

744. *Bernhard Wiedholt* und *Anton Schwaiger*, Mechaniker und Optiker in *Wien* (Jägerzeile, Nro. 535); auf die Verbesserung der privilegirten Voigtländer'schen Doppel-Perspektive (Jahrbücher, Bd. VII. S. 378, Nro. 388); welche im Wesentlichen darin besteht, zwei Perspektive, durch welche man die Gegenstände mit beiden Augen zugleich sehen kann, in der Art zu verbinden, dafs sie einander genähert oder von einander entfernt, und somit der Augen-Distanz eines Jeden angepafst werden können. Auf fünf Jahre; vom 15. März.

745. Gräfin *Eleonora della Porta*, in *Hietzing* bei *Wien*,

Nro. 72; 1) auf die Erfindung und Verbesserung verschiedener Vorrichtungen zu einer äufserst einfachen und wohlfeilen Seiden-Filirmaschine, wodurch unmittelbar aus der gezogenen rohen Seide, ehe solche noch die Haspel erreicht, jede Gattung gezwirnter Seide, als Organsin, Trama u. s. w. erhalten wird, die sogleich zum Weben geeignet ist, und da sie im Freien, an einem staublosen Orte, schnell und ohne durch Menschenhände zu gehen, erzeugt wird, auch einen lebhaftern Glanz besitzt, wobei überdiefs der Lohn für das Winden, Drehen und Doubliren, sammt dem Filateriren in Ersparung kommt, und an der Quantität des Produktes, indem keine Abfälle mehr entstehen, gewonnen wird; 2) auf die Verbesserung, die gewöhnlichen Seidenspinnmaschinen auf vier statt auf zwei Strähne, und so einzurichten, dafs sie, mit Beseitigung des Stockes und der vier Sternräder, deren Zähne sehr gebrechlich und dem Einflusse der Witterung unterworfen sind, mit einem einzigen glatten Rädchen getrieben werden; 3) auf die Erfindung eines kleinen, sehr einfachen und Kohlen ersparenden Ofens zum Abziehen der Seiden-Kokons, welcher sowohl für Holz- als für Kohlenfeuer geeignet ist, und den Kessel eben an jenen Stellen am meisten erhitzt, wo die Kokons berührt werden; 4) auf die Erfindung, den Tisch über dem Spinnkessel durch eine Vorrichtung, ohne Beihülfe von Kitten, dergestalt zu schliessen, dafs kein Wasser auf die Spinnerinnen durchdringen, und sie in ihrer Arbeit hindern kann, und den Stand der Spinnerei ohne alle Mühe und ohne Zeitverlust, zu ändern; 5) auf die Erfindung, die Seidenwürmer mit gedörrten Blättern und Knospen vom zweiten Triebe zu nähren, woraus der Vortheil entspringt, dafs die Würmer früher und zu einer bestimmten Zeit ausgebrütet werden können, ohne sie, im Falle eines eintretenden Spätreifes, der Gefahr des Erhungerns auszusetzen, und ohne gezwungen zu seyn, die Maulbeerbäume zum Nachtheile ihrer Vegetation der kaum hervorgetretenen Blätter zu berauben; 6) auf die Entdeckung, einen sehr wohlfeilen chemischen Rauch zu bereiten, der zwei Monathe lang fortwährend sich entwickelt, nur durch Zudecken des Gefäfses zurückgehalten werden kann, jeden üblen Geruch in den Zimmern der Seidenwürmer vertilgt, die Erhitzung und Fäulnifs ihrer Lager verhindert, dieselben belebt, ihre Efslust weckt, und sie vor der so verderblichen Gelbsucht bewahrt; 7) auf die Erfindung, den Seidenwurmsamen sechs Wochen über die gewöhnliche Brutzeit zu erhalten, wodurch man in den Stand gesetzt wird, den zur Brut bestimmten Samen in drei Partien einzutheilen, mit dem dritten Theile der Taglöhner auszulangen, Raum und Geräthe zu sparen, die Kokons mit Ersparung von Zeit und Holz, und mit Gewinn an der Quantität der Seide, ohne Tödtung abzuspinnen, und endlich in einem Lande, wo es Überflufs an Maulbeerbäumen gibt, in einem und demselben Jahre zur zweiten Seidenkultur zu schreiten. Auf fünfzehn Jahre; vom 15. März.

746. *Johann Konrad Fischer*, Gewehrfabrikant zu *Schaffhausen* in der Schweiz; auf die Entdeckung: Schiefsgewehre, welche mit Schiefspulver geladen, und durch Lunte, Schlagröhr-

chen, Stopinen, Steinschlofs, oder durch Stofs mit den verschiedenen Knallpulver-Arten und ihren Einhüllungen losgefeuert werden, so zu verfertigen, dafs man jedes Gewehr mittelst eines hinter dem Laufe (der keine Bodenschraube und kein Bodenstück hat) angebrachten, um eine Achse sich drehenden Zylinders, mit fünf oder noch mehreren von einander unabhängigen Schüssen laden, dann diese Schüsse einen nach dem andern in weniger als einer halben Minute mit gleicher Sicherheit des Losgehens und des Treffens, wie bei einem gewöhnlichen Gewehre, und (indem der Zylinder mit keiner Bodenschraube versehen ist, sondern aus Einem Stücke besteht) mit noch gröfserer Sicherheit für den Schiessenden abfeuern kann, wodurch solche Gewehre sowohl für die Jagd, als auf Reisen und im Kriege weit gröfsere Vortheile als die gewöhnlichen darbiethen. Auf fünf Jahre; vom 15. März *).

747. *Samuel Morawetz*, israelitischer Handelsmann zu *Teplitz* in *Böhmen;* auf die Verbesserung der privilegirten Wollenwaaren-Zurichtungs-Methode des *Friedrich Lehmann* (Jahrbücher VIII. 377, Nro. 586), welche Verbesserung im Wesentlichen darin besteht, die in einem Kessel erzeugten Wasserdämpfe mittelst Röhren in eine Maschine zu leiten, worin sich die zu appretirenden Wollenwaaren befinden, denen hierdurch ein dauerhafter Glanz und ein schönes Ansehen ertheilt wird. Auf zehn Jahre; vom 15. März.

748. *Karl Balling*, Supplent der Lehrkanzel der technischen Chemie in *Prag;* auf die Entdeckung: mittelst einer neuen Methode das vorzüglich in den Kattunfabriken in beträchtlicher Menge als Nebenprodukt erhaltene schwefelsaure Bleioxyd, welches bei der Bereitung der essigsauren Thonerde aus Alaun und Bleizucker präzipitirt wird, so zu bearbeiten, dafs daraus sowohl das Blei als auch das Bleioxyd und die Schwefelsäure abgeschieden und vortheilhaft benutzt werden kann. Auf zehn Jahre; vom 15. März.

749. *Johann Friedrich Schmidt*, in *Wien* (Stadt, Nro. 898); auf die Entdeckung: alle Sorten französischen und Strafsburger Senfes zu erzeugen. Auf fünf Jahre; vom 15. März.

750. *Heinrich Savill Davy*, in *Wien* (Stadt, Nro. 1133); auf die Verbesserung: durch eigene Verfahrungsarten die Seide von den Kokons zu ziehen, auf Winden oder Spulen zu wickeln, und beim Ausziehen und Aufwinden der rohen Seide einen Mechanismus zum Zählen anzubringen. Auf fünf Jahre; vom 21. März.

751. *Derselbe;* auf Verbesserung in der Art, den Tüll, *bobbin-net* genannt, und andere leichte Stoffe zu verzieren, und in dem Verfahren, besondere Verzierungen zu verfertigen, welche

*) Dieses Privilegium wurde unter der Bedingung ertheilt, dafs der Privilegirte seine Gewehre mit der Aufschrift: »*Patentirtes Schiefsgewehr des Johann Konrad Fischer*« bezeichne, und die Ladungs-Magazine immer nur aus Einem Stücke, ohne Löthung, verfertige.

geeignet sind, auf Tüll und andere leichte Stoffe angebracht zu werden. Auf fünf Jahre; vom 21. März.

752. *Johann Baptist Tosi*, Handelsmann in *Busto Arsizio* im Mailändischen; auf die Erfindung eines besondern Mechanismus, mit dessen Hülfe die Kraft eines Mannes von gewöhnlicher Stärke hinreicht, einen mit 300 Wiener Zentn. belasteten Karren oder Wagen mit solcher Schnelligkeit weiter zu befördern, daſs auf ebener Straſse in einer Stunde eine deutsche Meile zurückgelegt werden kann. Auf ein Jahr; vom 25. März.

753. *Anton Schlesinger*, bürgerl. Seifensieder in *Wien* (Himmelpfortgrund, Nro. 1); auf die Verbesserung in der Verfertigung von duftenden oder geruchlosen, rosenfarben oder blendend weiſsen, ökonomischen Unschlitt-, Spermazet- oder Halb-Spermazet-Kerzen aller Art, welche Verbesserung im Wesentlichen darin besteht, den Stoff, woraus die Kerzen erzeugt werden, einer besondern Behandlung, von der bisher üblichen verschieden, zu unterziehen, und denselben sowohl, als den hierzu angewendeten argand'schen weiſsen oder gefärbten, geruchlosen oder wohlriechenden Docht zum höchsten Grade der Feinheit zu bringen, wodurch diese Kerzen ungemein rein, schön und hart ausfallen, eine dem Gaslichte am nächsten kommende, und dem Auge wohlthuende Flamme geben, weder flackern noch spritzen, noch abrinnen, noch Rauch oder Unschlittgeruch verbreiten, nie einen so genannten Räuber oder Sporn bekommen, und drei bis vier Stunden länger als alle bisher bekannten Unschlittkerzen brennen. Auf fünf Jahre; vom 25. März.

754. *Andreas Verney*, Seidenbandfabrikant zu *Mailand* (Gasse *S. Paolo*, Nro. 935); auf die Entdeckung: *Marabou* genannte Seidenbänder (glatte und gewirkte Florbänder, *mastri velati*) zu verfertigen, welche, obgleich aus einem leichten Gewebe bestehend, durch die Zubereitung der hierzu verwendeten Seide auf eine von der bisher üblichen ganz verschiedene Art, volle Brauchbarkeit und gleiche Dauerhaftigkeit wie jene erlangen, zu deren Verfertigung eine weit gröſsere Menge Seide erforderlich ist. Auf fünf Jahre; vom 25. März.

755. *Leopold Müller*, Inhaber einer Branntweinbrennerei in *Wien* (Stadt, Nro. 1060); auf die Verbesserung: sowohl Unschlitt- als Wachskerzen mit runden und breiten Dochten zu verfertigen, welche sich durch ein reines und schönes Licht, durch eine längere Dauer, und dadurch, daſs sie beim Brennen nicht ablaufen, vor den gewöhnlichen vortheilhaft auszeichnen. Auf fünf Jahre; vom 25. März.

756. *Karl Loos*, bürgerl. Siegel- und Wappen-Graveur in *Wien* (Stadt, Nro. 716); und *Joseph Leskier* in *Wien* (Landstraſse, Nro. 270); auf die Verbesserung der Wappendruckmaschine, worauf *Loos* und *Kubitscheck* privilegirt sind (Jahrbücher, III. 513, Nro. 73); welche Verbesserung im Wesentlichen darin besteht, an

dieser Maschine eine neue Vorrichtung anzubringen; wodurch mit derselben bei Anwendung von Buchdrucker-Lettern, deren Kegel nur die halbe Länge der gewöhnlichen haben, alle Gegenstände, mit Ausnahme von Büchern, weit schneller als mit den gewöhnlichen Buchdruckerpressen gedruckt werden können. Auf fünf Jahre; vom 25. März.

757. *Johann Sturm*, in *Wien* (Wieden, Nro. 414); auf die Entdeckung: aus reinem Talg wachsähnliche argand'sche und gegossene Kerzen zu verfertigen, und hierbei den Talg so zu behandeln, daſs er beim Schmelzen nicht gelb wird, sondern unmittelbar nach dem Erkalten so weiſs aussieht, als wenn er der Bleiche ausgesetzt gewesen wäre; wodurch diese Kerzen länger und heller als die gewöhnlichen brennen, dieselben an Härte und Schönheit übertreffen, weder einen unangenehmen Geruch an sich haben, noch schmutzen, und viel seltener geputzt zu werden brauchen. Auf fünf Jahre; vom 25. März.

758. *Anton Pregartner*, Haus- und Grundbesitzer zu *Grätz* (Münzgraben, Nro. 293); auf die Erfindung: bei der Papierfabrikation das Halbzeug durch das Einströmen des Halogen- (Chlor-) Gases in eigens zu diesem Zwecke verfertigte luftdichte, und für die Gesundheit nicht im Mindesten gefährliche Apparate dergestalt zu bleichen, daſs aus dem Konzept-Halbzeuge sehr weiſses Druck- und Schreibpapier; aus dem ordinären Kanzlei-Zeuge fein weisses Kanzlei- und Mittel-Postpapier; aus dem etwas weiſseren nicht ganz Postzeuge, schönes Post-, Velin- und Zeichenpapier; und aus dem Postzeuge ein sehr feines, weiſses, dem ausländischen gleich kommendes, und dasselbe sogar übertreffendes Post-, Velin-und Zeichenpapier erzeugt werden kann, ohne daſs durch dieses, übrigens auch keineswegs kostspielige, Verfahren der Zeug an seiner Stärke etwas verliert. Auf zehn Jahre; vom 25. März.

759. *Karl Greinitz*, bürgerl. Eisenhändler, und Inhaber der Grätzer Maschinennägel-Fabrik, zu *Grätz* (Fischplatz, Nro. 851); auf die Erfindung und Verbesserung: 1) durch ein auf den Grundsätzen der Mechanik beruhendes, sehr einfaches und wenig kostspieliges Verfahren, ohne Zurückziehung der Schienen, Nägel von vorzüglicher Qualität, und alle in gleicher Länge, zu erzeugen; 2) die Fertigung der Köpfe an den Nägeln durch eine auf die Epizykloide berechnete, zur Kraftäuſserung angebrachte neue Vorrichtung zu bewerkstelligen, wodurch hauptsächlich die Schindelnägel eine solche Vollkommenheit erlangen, daſs sie nicht nur wegen ihrer Wohlfeilheit, sondern auch wegen ihrer erprobten Güte vor den geschmiedeten den Vorzug verdienen. Auf fünf Jahre; vom 25. März.

760. *Ignaz Müller*, Drechsler in *Wien* (Spittelberg, Nro. 133); auf die Erfindung einer Tabelle, auf welcher bloſs durch Versetzung beweglicher Stifte, ohne Gebrauch von Schreibmaterialien, in den verzeichneten Rubriken Ziffern oder andere Zeichen dargestellt werden können, und welche daher besonders zu

Wäschzetteln, zu Tariffen für Speisen, Getränke, Holz, u. s. w. wie zu andern ähnlichen Zwecken, ihre Anwendung finden. Auf fünf Jahre; vom 25. März.

761. *Anton Rainer Ofenheim*, in *Wien* (Stadt, Nro. 260); auf die Erfindung, seine privilegirten tragbaren Gasbeleuchtungs-Apparate und Lampen (Jahrbücher VIII. 400, Nro. 683) auf eine weit zweckmäfsigere, vollkommenere und wohlfeilere Art herzustellen. Auf ein Jahr; vom 25. März.

762. *Jakob Perl*, bürgerl. Seifensieder in *Wien* (Neustift, Nro. 62); auf die Erfindung: gegossene Tafelkerzen aus vorzüglich geläutertem Unschlitte mit einem Wachsdochte, der von einem in Spiritus getränkten Hohldochte umgeben ist, zu verfertigen, wodurch dieselben nicht nur viel heller und reiner, sondern auch länger als die gewöhnlichen gegossenen Unschlittkerzen brennen. Auf fünf Jahre; vom 25. März.

763. *Jakob* und *Heinrich Winternitz*, aus *Jenitz*, und *Jakob Sorer*, aus *Trebitsch*, in Mähren; auf die Erfindung: mittelst eines sehr wenig kostspieligen Apparates aus dem schlechtesten 8 bis 10 gradigen Branntwein bei der ersten Destillation einen 26 bis 28 gradigen fuselfreien Branntwein, und bei der zweiten den feinsten und höchstgradigen Spiritus zu gewinnen, aus welchem die feinsten Rosoglios und Liqueurs bereitet werden können. Auf zwei Jahre; vom 25. März.

764. *Paul Branca*, Gutsbesitzer in *Mailand* (Gasse *S. Pietro all' orto*, Nro. 1203); auf die Entdeckung: mittelst eines Metall-Überzuges alle Arbeiten und Geräthschaften aus Eisen, Stahl, Messing, Kupfer etc. vor der Oxydation zu bewahren, so dafs dieselben, indem sie eine weifse, platinähnliche Farbe annehmen, Jahre lang sich unverändert erhalten, wenn sie auch beständig der Einwirkung des Wassers und der Luft ausgesetzt wären. Auf fünf Jahre; vom 25. März.

765. *John Browne*, Kapitän in königl. englischen Diensten, und *Heinrich Wilhelm Smith*, gegenwärtig in *Wien* (Stadt, Nro. 1133); auf die Verbesserung des Gasbereitungs-Apparates, wodurch das Gas zur Beleuchtung aus den thierischen, mineralischen und vegetabilischen Öhlen, aus den Fetten, den Harzen und andern Substanzen gewonnen werden kann. Auf fünf Jahre; vom 11. April.

766. *Franz Joseph Grofs*, Weinhändler in *Wien* (Stadt, Nro. 396); auf die Erfindung: unter dem Nahmen *ökonomischer Lichter* Wachs- und Unschlittkerzen mit Stroh- oder Papiermaché-Dochten zu verfertigen, wovon die Unschlittkerzen insbesondere, nebst dem dafs sie nicht rauchen, nicht rinnen, und keinen üblen Geruch verbreiten, auch noch den Vortheil besitzen, dafs sie weit länger als die gewöhnlichen dauern, indem eine solche Kerze von vier Loth Gewicht zehn volle Stunden brennt. Auf zwei Jahre; vom 11. April.

767. *Maier Gürtler*, Handelsmann aus *Zeczowa* in der Bukowina, und *Johann Schrumek* aus *Jaworan* in Galizien; gegenwärtig in *Wien* (Stadt, Nro. 164); auf die Erfindung, durch eine besondere Beheitzungsmethode, mit einer bedeutenden Ersparung an Zeit und Brennmaterial, Bier, Meth und Kornbranntwein, mit Ausschluſs aller übrigen Getränke, zu bereiten, wie auch siedendes Wasser für Badhäuser herzustellen, wobei noch der Vortheil erlangt wird, daſs die so kostspieligen kupfernen Kessel durch andere, minder kostspielige Gefäſse ersetzt werden können, und die gekochten Getränke der Gefahr des Anbrennens nicht ausgesetzt sind. Auf zwei Jahre; vom 11. April.

768. *Franz Merkle*, k. k. Ärarial-Gefällen- und Herrschafts-Pächter, und dessen Gattin *Elise*, geborne *Hof*, in *Wien* (Stadt, Nro. 282); auf eine Verbesserung des Bierbrauens, welche im Wesentlichen darin besteht, das zum Abkochen des Bieres verwendete Brunnen- oder Fluſswasser auf eine besondere Art, jedoch ohne Beimischung von fremdartigen Stoffen, zuzubereiten, von der Bierwürze die erdartigen, unreinen und schlammigen Theile vor dem Gährungsprozesse besser auszuscheiden, und, zur Beseitigung des bei den gewöhnlichen Kühlvorrichtungen Statt findenden Verdünstens von geistigen Substanzen, eine besondere Kühlmethode, unter dem Nahmen »*Merkle'sche Eiskühlung*« anzuwenden; wodurch in jeder Jahrszeit ein besseres, schmackhafteres, nahrhafteres und wohlfeileres, sowohl ordinäres als edleres Bier, »*Merkle'sches Eisbier*« genannt, erzeugt werden kann. Auf sieben Jahre; vom 11. April.

769. *Isaak Mandl*, Branntweinhändler in *Wien* (Leopoldstadt, Nro. 3); auf die Erfindung, aus dem Rosogliosatze, mit Beimischung gewisser Ingredienzen, einen dreiſsiggradigen aromatischen Geist darzustellen, und aus diesem einen angenehmen Anisgeist und Anis-Rosoglio zu bereiten. Auf fünf Jahre; vom 11. April.

770. *Peter Anton Girzik*, Fabriksinhaber, und dessen Fabriks-Werkführer, *Leopold Weiſs*, in *Wien* (Leopoldstadt, Nro. 136); auf die Verbesserung: durch eine eigene Verfahrungsart, und durch die Anwendung einer eigenen, ohne Weingeist bereiteten Masse, wasserdichte Filzhüte darzustellen, welche selbst durch die Einwirkung des stärksten anhaltenden Regens keinen Schaden leiden, sondern vielmehr hierdurch einen schönern Glanz erhalten, und sich überdieſs wegen ihrer Leichtigkeit, Elastizität, Konsistenz und Dauerhaftigkeit vortheilhaft auszeichnen. Auf fünf Jahre; vom 18. April.

771. *Heinrich Kremp*, bürgerl. Hutmacher in *Wien* (Lichtenthal, Nro. 8); auf die Verbesserung, durch eine besondere Vorrichtung, und auf eine eigene Art, wasserdichte elastische Seidenfelper-Hüte von jeder Form zu verfertigen, welche dem stärksten Regen widerstehen, ohne daſs sich die obere Platte einsetzt, oder ihre Schönheit und Form etwas leidet, bei dem gröſsten Drucke weder brechen noch springen, und, sich selbst überlassen,

sogleich wieder ihre ursprüngliche Form annehmen, gleich anfangs an den Kopf schliefsen ohne zu drücken, ihre schöne schwarze Farbe während ihrer ganzen langen Dauer erhalten, sich nicht abstofsen, und endlich leicht und wohlfeil sind, so zwar, dafs ein Stück von der gröfsten Gattung nicht mehr als 8 Loth wiegt, und auf nicht mehr als 12½ fl. W. W. zu stehen kommt. Auf zwei Jahre; vom 18. April.

772. *Franz Gay*, in *Mailand* (Gasse *del Baggio*, Nro. 2261); auf die Erfindung einer besondern Art Kamine *(camini fumifugi)*, welche aus folgenden gehörig zusammengestellten wesentlichen Theilen bestehen, nähmlich: aus einem Regulator zur Fortschaffung des Rauches *(regolatojo fumifugo)*, aus einer Klappe zur Bewahrung der Wärme *(valvola calefaciente)*, und aus einer Kaminhaube zur Ableitung der Luft *(cimaruolo ventifugo)*, und den Vortheil besitzen, dafs sie genau eine Ersparung von der Hälfte des Brennmaterials bewirken, die Gemächer bei aller Witterung, und trotz aller Hindernisse vor dem Eindringen des Rauches schützen, allen Wärmestoff zweckmäfsig zurückschlagen, eine sehr geringe Luftströmung verursachen, ihre Einfassung stets unversehrt und rein erhalten, die Blasbälge entbehrlich machen, sich zu jeder Verzierung eignen, sogleich nach Ausstofsung des Rauches die Wärme verschliefsen, das schnelle Löschen einer Feuersbrunst erleichtern, feststehend oder beweglich seyn, und nicht nur bei neuen Gebäuden, sondern auch bei alten an der Stelle der bereits bestehenden Kamine angebracht werden können. Auf fünf Jahre; vom 18. April.

773. *William Remor*, Physiker in *Wien* (Stadt, Nro. 1035); auf die Verbesserung: die gewöhnlichen Stiefel und Schuhe mit Beibehaltung ihrer äufsern Form so zu verfertigen, dafs die ganze Schwere des Körpers auf der Ferse ruht, und die Extremitäten der Füfse von jedem Drucke frei bleiben, wodurch dem Entstehen der Hühneraugen vorgebeugt, das Verschwinden der vorhandenen ohne alles Zuthun befördert, und überdiefs eine gröfsere Dauerhaftigkeit der Stiefel und Schuhe bezweckt wird. Auf zwei Jahre; vom 18. April.

774. *Anton Crivelli*, Doktor der Mathematik, und Professor der Physik am k. k. Lyzeum zu *Mailand* (Gasse *S. Zeno*, Nro. 275); auf die Entdeckung: aus Bruchstücken von Eisen und geschmiedetem Stahl, ohne Anwendung irgend eines Flusses, einen dem englischen Stahle, der mit der Bezeichnung *Huntsman* vorkommt, ganz ähnlichen Gufsstahl zu bereiten, welcher in vollkommen schweifsbaren Stäben gegossen wird, und dessen Bruch nie zu kompakt, oder gleich dem des Rohstahls krystallinisch erscheint, sondern kleinkörnig oder feinblätterig sich darstellt, wie er eben bei dem echten Gufsstahl stets beschaffen ist. Auf fünf Jahre; vom 18. April.

775. Die Brüder *Christian* und *Anton Umbach*, Schieferdekker aus *Leipzig*, in *Wien* (an der Franzensbrücke, Nro. 554);

auf die Erfindung: alle Gattungen Dächer mit Schiefer, nach einer noch nicht bekannten Methode zu decken, so wie den hierzu verwendeten Schiefer mit besondern Werkzeugen zu brechen, und zu dieser Bestimmung vorzubereiten; wodurch man den Vortheil erzweckt, daſs solche Dächer bei der Leichtigkeit der Schieferplatten eine Ersparung am Dachstuhl zulassen, weder durch Sturmwinde noch durch was immer für Witterung Schaden leiden, da die Schieferplatten festgenagelt und an den Seiten über einander gedeckt werden können, sehr lange dauern, ohne irgend einer Reparatur zu bedürfen, und mit sehr mäſsigen Kosten gebaut werden können. Auf fünfzehn Jahre; vom 18. April.

776. *Georg Berner*, bürgerl. Bäckermeister und Mühl-Inhaber in *Wien* (Wieden, Nro. 18); auf die Erfindung: mittelst einer Stampfmühle das Getreide vom Sande, vom Unkraute, vom Samen und vom Mutterkorne zu reinigen, wodurch eine gröſsere Quantität von weiſserem und besserem Mehle gewonnen, das mühsame Waschen des Weitzens beseitigt, und die Vermahlung bedeutend schneller vollendet wird. Auf fünf Jahre; vom 18. April.

777. *Vincenz Strnadt*, geprüfter Ökonom und Rosoglio-Fabrikant in *Wien* (Breitenfeld, Nro. 40); auf die Verbesserung: mittelst einer einfachen, dauerhaften, leicht zu behandelnden und gefahrlosen Abkühlungs-Vorrichtung, welche sowohl an neuen als an alten Destillir-Apparaten mit geringen Kosten angebracht werden kann, in der Destillirblase einen luftleeren Raum hervor zu bringen, wodurch die Destillation bei einem sehr geringen Grade von Wärme vor sich geht, und somit Ersparung an Brennmaterial, Zeit und Kosten bewirkt wird. Auf zwei Jahre; vom 18. April.

778. *Vincenz Böhm*, Seifensieder und Hausinhaber in *Wien* (*Nikolsdorf*, Nro. 17); auf die Erfindung: aus besonders rein geläutertem Unschlitt sparsam, rein und hell brennende Tafelkerzen zu verfertigen, und hierbei Holz- (vorzüglich Wachholderholz-), Stroh-Binsen- und Wachskerzen-Dochte, mit einer in Spiritus getränkten Baumwollenhülle versehen, anzuwenden. Auf fünf Jahre; vom 27. April.

779. *Emanuel Deutsch*, Pächter eines k. k. Mauthgefälles zu *Iglau*, derzeit in *Wien* (Stadt, Nro. 451); auf die Erfindung: die Wolle auf eine Art zuzubereiten, daſs sie sich leicht auf der Krämpel verarbeiten läſst, und nach der Walke eine sehr glänzende Weiſse erhält, was insbesondere für die Verfertigung von weiſsen Tüchern vortheilhaft ist. Auf fünf Jahre; vom 27. April.

780. *Johann Friedl* in *Wien* (Altlerchenfeld, Nro. 93); auf die Verbesserung, mit jeder beliebigen Farbe so anzustreichen, daſs die angestrichenen Gegenstände leichter trocknen, an Elastizität, Dauerhaftigkeit und Haltbarkeit gewinnen, und daher der

Witterung und andern äufsern Einwirkungen besser widerstehen. Auf zwei Jahre; vom 27. April.

781. *Gottlieb Günther*, bürgerl. Drechsler in *Wien* (am Strotzischen Grund, Nro. 13); auf die Erfindung: zur Beförderung der Reinlichkeit und Annehmlichkeit beim Tabakrauchen 1) an den gewöhnlichen Tabakpfeifen - Röhren eine Art hohle Hippen aus einem sehr wohlfeilen und ganz unschädlichen Stoffe anzubringen, welche die durch das Rauchen entstehende Feuchtigkeit an sich ziehen, mit dem Wohlgeruche des Weichselholzes versehen, leicht gewechselt, und daher stets trocken und rein erhalten werden können; 2) diese Pfeifenröhren so einzurichten, dafs keine Unreinigkeit in dieselben eindringen kann. Auf zwei Jahre; vom 27. April.

782. *Thomas Nowotny*, Ökonom und Hausbesitzer in *Theresienfeld* nächst *Wiener-Neustadt*, Nro. 30; auf die Entdeckung, Erfindung und Verbesserung: 1) unmittelbar aus Produkten des Inlandes schwarze Zeichentusche zum Schreiben, Ausziehen und Lavieren zu erzeugen, welche die echte vollkommen ersetzen kann, und wohlfeiler als diese zu stehen kommt; 2) den Zeichnungs- und den Mahlerfarben einen hohen Grad von Feinheit zu geben, und sie so zu bereiten, dafs erstere, gleich der Zeichentusche, den damit aufgetragenen und illuminirten Zeichnungen eine, jeder Benetzung mit Wasser widerstehende Dichtigkeit verschaffen, und letztere die hiermit verfertigten Gemählde auf Papier, Holz und Mauerwerk gegen die Einwirkung der Feuchtigkeit dauerhaft schützen; 3) den Flammrufs, das Knochen- und Horn-Schwarz, und dann vorzüglich die Frankfurter Schwärze und das Steckenschwarz für Öhl- und Wasserfarben, wie auch für den Buch-, Kupfer- und Steindruck auf die zweckmäfsigste Weise zu raffiniren. Auf fünf Jahre; vom 27. April.

783. *Gebrüder Löwy*, Öhlraffineurs zu *Prefsburg*, derzeit in *Wien* (Stadt, Nro. 295); auf die Erfindung: durch einen chemischen Zusatz, mit Vermeidung aller Unannehmlichkeiten und mit Ersparung an Zeit und Mühe, das Brennöhl so zu raffiniren, dafs es an Glanz und spiegelhellem Ansehen jedem andern auf was immer für eine Art gereinigten Öhle gleich kommt, und dafs durch dessen Gebrauch keine Auflösung der metallnen Lampen zu besorgen ist. Auf fünf Jahre; vom 4. Mai.

784. *Johann Sesser*, Tischler und Bürstenbinder - Gesell in *Wien* (Alsergasse, Nro. 132); auf die Erfindung: mittelst einer, die bereits bestehenden an Genauigkeit weit übertreffenden Maschine, sowohl die englischen Kopf-, Kleider- und Galanterie-Patentbürsten, als alle übrigen Gattungen von Bürsten auf eine viel leichtere Art und mit besserem Erfolge als bisher zu verfertigen, womit überdiefs noch der für die Gesundheit des Arbeiters wichtige Vortheil verbunden ist, dafs das Bohren nicht durch das Andrücken des Bohrers an das Holz mit der Brust, sondern durch

Andrücken des Holzes gegen den Bohrer mit den Füſsen verrichtet wird. Auf zwei Jahre; vom 4. Mai.

785. *Joseph Sperl*, bürgerl. Spängler in *Wien* (Stadt, Nro. 74), und *Joseph Scheffer*, Wundarzt und Geburtshelfer daselbst (Landstraſse, Nro. 427); auf die Entdeckung einer Koch- und Aufguſs-Kaffehmaschine, welche den Vortheil gewährt, daſs sie nichts von dem Aroma des Kaffehs entweichen läſst, wodurch mit dieser Maschine gegen die gewöhnliche Kochmethode ein Drittel Kaffeh erspart werden kann; daſs hierbei weniger Spiritus als bei den sonstigen Kaffehmaschinen erfordert wird; daſs sie vor der Gefahr des Zerspringens durch eine angebrachte Pfeife geschützt ist; daſs sie nicht nur für Haushaltungen, sondern auch für Kaffehsieder anwendbar ist, indem hiermit, bei dem Vorhandenseyn der gehörigen Siebe, eine Schale Kaffeh oder zwei eben so gut wie zehn, zwanzig oder dreiſsig gekocht werden können. Auf zwei Jahre; vom 4. Mai.

786. *Johann Georg Schuster*, Werkmeister und Kabinets-Aufseher am k. k. polytechnischen Institute in *Wien*; auf die Erfindung einer verbesserten Eisenbahn, welche folgende Vortheile gewährt: 1) daſs eine solche Eisenbahn weit wohlfeiler herzustellen, viel dauerhafter, und mit beträchtlich geringern Kosten zu erhalten ist, als die bisher gebräuchlichen Eisenbahnen; 2) daſs bei derselben Regengüsse und Schnee weder so leicht eine Hemmung noch einen so groſsen Schaden als gewöhnlich verursachen; 3) daſs die verbesserten Wagen für diese Bahnen weit wohlfeiler als jene für die bisherigen zu stehen kommen, und daſs wegen der geringeren Reibung das Pferd eine gröſsere Last zu führen im Stande ist; 4) daſs man, wegen der geringeren Erschütterung, die gebrechlichsten Sachen ohne auſserordentliche Sorgfalt beim Einpacken, versenden kann; 5) daſs die Erhaltung einer Eisenbahn der fraglichen Gattung weniger als die der Poststraſsen kostet; daſs auf ersterer die möglich gröſste Geschwindigkeit im Fahren Statt finden kann, und daſs das Umwerfen des Wagens kaum denkbar, das Durchgehen der Pferde aber ohne alle nachtheiligen Folgen ist; 6) daſs sich eine solche Bahn auch auf schnellflieſsenden Strömen, und zwar noch wohlfeiler als zu Lande, herstellen läſst, um mit Hülfe von Dampfmaschinen, Wasserrädern oder thierischen Kräften die Schiffe leicht stromaufwärts zu leiten; endlich 7) daſs die verbesserte Eisenbahn in viel kürzerer Zeit als eine gewöhnliche hergestellt, und ohne kostspielige Vorrichtungen nach Erforderniſs überall von Feldwegen und Chausseen durchkreuzt, übrigens bei den Wägen die Einrichtung zur Tauglichkeit derselben für eine gewöhnliche Bahn oder Straſse getroffen werden kann. Auf fünfzehn Jahre; vom 7. Mai.

787. *Johann Gottlieb Philippi*, bürgerl. Sieb- und Trommelmacher in *Wien* (Leopoldstadt, Nro. 314); auf die Entdeckung: nach der in *Frankreich* üblichen Art aus glatten, gestreiften und façonirten Metalldrāht-Geweben folgende Gegenstände zu verfertigen: 1) alle Gattungen Damen-Arbeitskörbchen, wie auch Obst-,

Blumen- und Dessert-Körbchen von runder, ovaler oder einer andern beliebigen Form, welche besser und schöner als die französischen sind; 2) Stürze zu Nachtlampen, über Speisen, Obst, Blumen und andere Pflanzen; 3) Masken, konkave Siebe, Kuppeln über runde Käfige und andere dergleichen Gegenstände, nach einer runden, länglichrunden oder zusammengesetzten Form, von jeder Dimension, und mit der verschiedensten Dichtigkeit des Gewebes, wobei alle auf diese Art verfertigten Metalldraht-Waaren sehr dauerhaft, leicht und wohlfeil sind, und durch Bemahlen, Sticken oder durch Bronze-Verzierungen ein sehr gefälliges und geschmackvolles Ansehen erhalten können. Auf drei Jahre; vom 21. Mai.

788. *Georg Ottacker*, Spängler in *Wien* (Himmelpfortgrund, Nro. 81); auf die Entdeckung: einen ganz geruchlosen Nachtstuhl in der Form eines modernen Schlafsessels, und in der Art zu verfertigen, dafs solcher blofs durch einen Druck mit Wasser gereinigt, und die Unreinigkeit, ohne den geringsten üblen Geruch zu verursachen, fortgeschafft werden kann. Auf fünf Jahre; vom 21. Mai.

789. *John Browne*, Kapitän in königl. englischen Diensten, gegenwärtig in *Wien* (Leopoldstadt, Nro. 11); auf die Erfindung einer Maschine zum Sägen von Stein, Holz und andern Stoffen, welche Maschine durch Dampf, Gas, Wasser, menschliche oder thierische Kräfte getrieben werden kann, und deren Einrichtung im Wesentlichen darin besteht, dafs die Säge an der Handhabe oder dem Griffe nicht festgemacht ist, weder von oben noch von unten einen andern Stützpunkt hat, als den Gegenstand, der gesägt werden soll, und durch ihr eigenes Gewicht, oder durch den mittelst angehängter Gewichte hervorgebrachten Druck wirkt; dafs die Handhaben oder Griffe mit einem Werkstuhle verbunden sind, der durch Dampf oder andere Kräfte eine vor- und rückwärts gehende Bewegung erhält; und dafs durch einen solchen Werkstuhl mehrere Sägen zugleich in Wirksamkeit gesetzt werden können. Auf ein Jahr; vom 21. Mai.

790. *Karl Kräuterer*, privil. Fabrikant mechanischer Wäschrollen, in *Wien* (Wieden, Nro. 429); auf die Erfindung einer Maschine von neuer Art, zur Bearbeitung des Flachses und Hanfes, deren Vorzug in der Schnelligkeit der Arbeit und Vollkommenheit des Produktes besteht. Auf ein Jahr; vom 1. Junius.

791. *Joseph Vallier*, privil. Bleiplatten-Fabrikant in *Wien* (Landstrafse, Nro. 427); auf die Erfindung; durch neue Maschinen und eine eigene Vorrichtung, einen ganz einfachen, unbeweglichen, geruchlosen Senkgruben-Apparat, mit bleiernen Schläuchen versehen, darzustellen, welcher den Vortheil besitzt, dafs er, ohne irgend eine Veränderung an den bereits vorhandenen Kanälen oder Senkgruben vorzunehmen, mit sehr geringen Kosten zu Stande gebracht werden kann, Dauerhaftigkeit, Reinlichkeit und Bequemlichkeit in sich vereinigt, zur Aufnahme des sich sammelnden Regenwassers und anderer Flüssigkeiten geeignet ist, und weder das

Aufsteigen der mephitischen Luft, noch das Eindringen von Ungeziefer gestattet. Auf fünf Jahre; vom 1. Junius.

792. Die Dita *Coatz* und *Quinqueton* in *Mailand (Piazza Fontana*, Nro. 10*)*; auf die Entdeckung: glatten Krepp, auch *Iris* genannt, zu erzeugen, und die hierzu verwendete Seide mittelst einer eigenen Maschine zu bearbeiten. Auf fünf Jahre; vom 1. Junius.

793. *Adam Mauthner*, Großhändler zu *Pesth*; auf die Erfindung: durch chemisch technische Behandlung, und mittelst einer eigenen Vorrichtung, die sonst in schwarzgrauen Stücken aus *Ungarn* und dem Littorale kommende kalzinirte Soda, unter der Benennung *raffinirte Soda*, im gereinigten Zustande darzustellen, wodurch der Vortheil erzielt wird, daß diese, entweder bei der ersten Erzeugung oder durch eine nachträgliche Umarbeitung, von allen erdigen und schwarzfärbenden, so wie von allen übrigen fremdartigen Theilen befreite Soda eine viel ausgedehntere Anwendung in den Künsten erlangt; daß bei dieser Verfahrungsart gegen die gewöhnliche Kalzinations-Methode eine große Ersparniß an Brennholz bewirkt wird; daß die auf diese Weise behandelte Soda weit billiger zu stehen kommt, und daß sie ohne weitere Verpochung zur Benützung geeignet ist. Auf acht Jahre; vom 9. Junius.

794. *Joseph Brodmann*, bürgerl. Klavier-Instrumentenmacher in *Wien* (Josephstadt, Nro. 43); auf die Verbesserung: den Resonanzboden des Pianoforte so einzurichten, daß derselbe weder zerspringen noch zerreißen kann, und demselben, ohne unter dem Stege Rippen oder Leisten anzubringen, die gehörige Steifigkeit zu geben, wodurch derselbe einen gleicheren, stärkeren und volleren Ton hervorbringt. Auf fünf Jahre; vom 9. Junius.

795. *Johann Nep. Wildauer*, Bleistiftfabrikant in *Wien* (Stadt, Nro. 417); auf die Erfindung einer Bleistift-Maschine, deren Wirkung wesentlich darin besteht, daß zuerst mittelst einer Zirkelscheibe die Nuthen, selbst durch alle Äste, viel reiner als mit dem Nuthhobel, in einer kürzern Zeit, und mit Ersparung von wenigstens dem fünften Theile des Holzbedarfes, hervorgebracht, dann die Bleistifte, welche von der Maschine im rohesten Zustande übernommen werden, eingehobelt, polirt, gestutzt, marquirt und somit vollendet werden; wodurch man gegen die gewöhnliche Verfahrungsart $^4/_5$ der Arbeiter entbehren, und ein viel reineres und schöneres Fabrikat um weit billigere Preise erlangen kann. Auf fünf Jahre; vom 9. Junius.

796. *Franz Heinrich Bickes*, Kaufmann zu *Rastadt* im Großherzogthume *Baden*, gegenwärtig in *Wien* (Mariahilf, Nro. 27); auf die Verbesserung: aus Weitzen und Erdäpfeln das reinste Kraftmehl, und aus diesem folgende Produkte zu gewinnen; 1) einen feinen und festen Zucker, welcher dem indischen Rohrzucker sehr nahe kommt; 2) verschiedene feine, weinähnliche Getränke,

die dem englischen Tafelbier, dem Porter und dem Champagner wenig nachstehen, wozu die, von dem Privilegirten neu erfundenen, die Abkühlung äuſserst beschleunigenden Apparate wesentlich beitragen; 3) Branntwein, Rum, Liqueure etc., die, der gereinigten Stoffe wegen, von edlerem Gehalte sind, und wobei in der Kühlvorrichtung von der Erfindung des Privilegirten durchaus keine Kupferauflösung Statt finden kann; 4) endlich einen feinen Essig von besonderer Stärke und Haltbarkeit. Auf ein Jahr; vom 9. Junius.

797. *Joseph Wenzel Ruziczka*, Essigfabrikant in *Prag* (neue Allee, Nro. 118); auf die Verbesserung, durch eine eigene Methode und durch neue Vorrichtungen, aus Weinbeeren, Obst, Honig, allen Getreidegattungen, Erdäpfeln und allen Rübengewächsen, einen klaren, reinen, haltbaren, dem echten Weinessig ganz gleich kommenden Essig, mit einer sehr bedeutenden Ersparung an Zeit, Arbeit und Brennmaterial zu erzeugen. Auf sechs Jahre; vom 9. Junius.

798. *Friedrich Fischer*, Pfefferkuchenbäcker in *Wien* (Währingergasse, Nro. 203); auf die Verbesserung der Honigkuchen, welche sehr billig zu stehen kommen, und die bekannten Thorner, Nürnberger, und die übrigen ausländischen Lebkuchen an Güte übertreffen. Auf fünf Jahre; vom 14. Junius.

799. *Vincenz Huber*, Gutsbesitzer aus der Schweiz, in *Mailand* (Gasse *della Bagutta*, Nro. 833); auf die Entdeckung: 1) die tragbaren geruchlosen Senkgruben von *Mathieu's* Erfindung zu verfertigen, welche einfacher, weniger kostspielig und angemessener sind, als alle übrigen bisher bekannten; 2) mittelst eines eigenen Verfahrens die flüssigen Theile der Exkremente, welche sonst in den Städten und andern Orten, zum Nachtheile des Ackerbaues, verloren gehen, unbeschadet der Gemeinde- und Privat-Rechte, zu sammeln und zu nutzen; 3) aus den Abtritten und den Schundgruben die festen und flüssigen Exkremente heraus zu ziehen, ohne daſs dieselben in Berührung mit der Luft kommen; 4) mittelst dieser Stoffe verschiedene nährende, reitzende und befeuchtende geruchlose Dünger im gepülverten Zustande darzustellen (ihrer Bestandtheile wegen alkalische kalkhältige animalische und alkalische kalkhältige vegetabilische Dünger genannt), woraus die Vortheile hervorgehen, daſs die Wohngebäude mit einer geringen Auslage gesunder gemacht und besser erhalten werden können; daſs die Reinlichkeit und Gesundheit der Städte und anderer bewohnter Orte befördert, Übelstand, mephitische Ausdünstungen, so wie die Verunreinigung der Brunnen beseitigt, und wenig kostende Düngungsmittel in sehr groſser Menge gewonnen werden. Auf fünf Jahre; vom 29. Junius.

800. *Kramer* und *Komp.*, Kattundruck-Fabrikanten in *Mailand;* auf die Entdeckung des von *Bodmer* zu *Manchester* erfundenen neuen Maschinen-Systems zum Vorbereiten, Streichen und

Spinnen der Baum- und Schafwolle. Auf fünf Jahre; vom 29. Junius.

801. *Seraphin Pfundmeyer*, privil. Metalldrahtwaaren-Fabrikant in *Wien* (Breitenfeld, Nro. 88); auf die Erfindung eines neuen Weberstuhles, welcher so eingerichtet ist, daſs auf demselben *a*) alle Gattungen façonirter, geköperter, wie auch gestickter Zeuge mit verschiedenen Desseins; *b*) doppelte Stücke, jedes Stück von einer Breite von 1½ Wiener Ellen; *c*) auch vier Stücke zugleich von verhältniſsmäſsig geringerer Breite, alle mit den gehörigen Endleisten; *d*) ferner auch zweierlei Zeuge, z. B. ein façonirter und ein glatter, ein baumwollener und ein schafwollener, etc.; *e*) endlich zwei Stücke feine Metalldraht-Gewebe, wie zu Sieben und zu Papierformen, verfertigt werden können; daſs die damit gewebte Waare gleicher und reiner ausfällt; daſs derselbe von einer einzigen Person, und zwar selbst von einem Weibe oder einem Knaben, versehen werden kann; und daſs mit demselben um zwei Drittel mehr Arbeit als mit den gewöhnlichen Weberstühlen verrichtet werden kann. Auf fünf Jahre; vom 29. Junius.

802. *Claudio Cernuschi* und *Komp.*, Inhaber einer ausschlieſsend privil. Zuckerraffinerie in *Mailand* (*Porta tosa S. Prasede*, Nro. 118); auf die Entdeckung: mittelst einer eigenen Art weiſser Thonerde (*Argilla magnesiaca*) den Zucker mit besserem Erfolge und mit weit geringeren Kosten als mit der sonst von *Marseille* zu diesem Zwecke bezogenen Erdart zu raffiniren. Auf fünf Jahre; vom 29. Junius.

803. Die *k. k. privil. Tuch- und Kasimir-Fabrik* zu *Namiest* bei *Brünn* (Niederlage in *Wien*, Stadt, Nro. 644); auf die Erfindung einer neuen Tuchwalke, wodurch in kürzerer Zeit und mit geringern Kosten eine vollkommnere Arbeit erzielt wird. Auf fünf Jahre; vom 29. Junius.

804. *Heinrich Peters* in *Piesting* (Österreich, V. U. W. W.) Nro. 9; auf die Verbesserung, zu den Schnellzündern oder chemischen Feuerzeugen mittelst Maschinen Zündhölzchen von grauer und dunkelgrauer Farbe zu verfertigen, welche weder Mennige, noch Zinnober, noch Karmin, noch Gummi enthalten, nicht spritzen, sich schnell und sicher entzünden, bei der Entzündung einen Wohlgeruch verbreiten, leicht versendet werden können, und durch die Zeit nichts an ihrer Kraft verlieren; dann die Zündfläschchen mit zugerichteten Korkstöpseln luftdicht zu verschlieſsen, und somit ihre Dauer zu befördert, wodurch diese Schnellzünder wohlfeiler als die gewöhnlichen, und selbst nicht theurer als das gemeine Feuerzeug zu stehen kommen. Auf zwei Jahre; vom 29. Junius.

805. Die Brüder *Rosthorn*, Inhaber der k. k. privil. Metallwaarenfabrik in *Od* (Österreich, V. U. W. W.); Niederlage in *Wien* (Stadt, Nro. 885); auf die Erfindung: das Kupfer zur Erzeugung des Messings und Tombaks in unmittelbarer Berührung

mit dem Brennstoffe, oder, wenn auch nur in mittelbarer Berührung mit demselben, doch ohne Hülfe der gewöhnlichen Schmelztiegel zu schmelzen, dann die Verbindung der Metalle bei der Messing-Erzeugung mittelst besonderer Vorrichtungen zu bewirken, wodurch, außer der Ersparung an Tiegeln, ein beträchtlicher Gewinn an Zeit und Brennstoff erzielt, das Kupfer in einem reineren Zustande dargestellt, und eine gleichere Färbung der Mischung hervorgebracht wird. Auf zwölf Jahre; vom 29. Junius.

806. *Johann Georg Staufer*, bürgerl. Geigen- und Guitarrenmacher in *Wien* (Stadt, Nro. 415); auf die Erfindung einer sehr wenig kostspieligen Stimmvorrichtung für Saiten-Instrumente, wodurch die reinste Stimmung hervorgebracht, das Stimmen erleichtert, die Reibung der Wirbel beseitigt, und das Zurückgehen oder Zurückschnellen derselben gänzlich verhindert wird. Auf fünf Jahre; vom 2. Julius.

807. *Johann Baptist Strixner*, Büchsenmacher in *Wien* (Alservorstadt, Nro. 20); auf die Erfindung: an neuen und alten Gewehrschlössern, ohne alle Schwierigkeit, und ohne die geringste Veränderung im Innern des Schlosses oder des Gewehres, solche Vorrichtungen anzubringen, mittelst welcher ein doppeltes Feuer, nähmlich eines mit dem gemeinen, und das andere mit chemischem Pulver (und zwar letzteres entweder mittelst Kupferhütchen, Pillen oder gekörntem Pulver) hervorgebracht werden kann, wodurch das Versagen der mit solchen Schlössern versehenen Gewehre in jeder Witterung beinahe unmöglich wird, die daher vorzüglich zu Reisewaffen geeignet sind. Auf fünf Jahre; vom 2. Julius [1].

808. *Moses Goldner*, und *G. Singer*, Kleiderhändler aus *Pesth*, derzeit in *Wien* (Stadt, Nro. 695); auf die Erfindung: alle Gattungen Kleidungsstücke zu verfertigen, welche so bereitet sind, daß sie weder durch die Schaben noch durch langes Liegen Schaden leiden; dann die Nähte derselben durch Zubereitung des Zwirns oder der Seide, welche hierzu verwendet werden, fester und dauerhafter als gewöhnlich zu machen. Auf fünfzehn Jahre; vom 2. Julius.

809. *Joseph Kraus*, israelitischer Traiteur zu *Wien* (Stadt, Nro. 448); auf die Erfindung: alle Gattungen Fleisch- und andere Speisen mittelst eines neuen Dampf-Kochapparates zu kochen, wodurch dieselben viel kräftiger und schmackhafter werden, und, da hierbei an Zeit und Brennmaterial bedeutend gewonnen wird, auch um weit mäßigere Preise dargereicht werden können. Auf fünf Jahre; vom 2. Julius [2].

---

1) Diese Schlösser sind in Bezug auf ihre Sicherheit beim Gebrauche untersucht, und für ganz gefahrlos erkannt worden. Dem Privilegirten wurde jedoch aufgetragen, dieselben mit seinem Nahmen zu bezeichnen, und den Zündkern möglichst stark zu machen.

2) Dem Privilegirten wurde aufgetragen, um bei der Anwendung seines Appa-

810. *Franz Wägner*, Oberleiter der Essigfabrik zu *Radlov* in *Galizien*; auf die Erfindung, aus gewissen inländischen rohen Produkten, mit geringem Verlust an ihrem Gehalte, und ohne sie daher zu ihren sonstigen Zwecken unbrauchbar zu machen, den Zuckerstoff auszuziehen, und aus diesem eigens zubereiteten Zuckerstoffe einen Essig darzustellen, der durch seine Säure, seinen vortrefflichen Geruch, seine Reinheit und Klarheit sich auszeichnet, dem besten Weinessig gleich kommt, und im Preise sehr billig ist. Auf fünf Jahre; vom 2. Julius.

811. *Heinrich Ludwig*, Technolog und Chemiker in *Wien* (Alservorstadt, Nro. 88); auf die Erfindung, aus dem geläuterten Zucker inländischer Naturprodukte, wie Runkelrüben u. s. w. unter der Benennung »*Comforter*« ein Getränk darzustellen, welches sehr angenehm und weinklar ist, sich Jahre lang hält, selbst bei schweren Gewittern nicht umschlägt, und dessen Erzeugung weit weniger kostspielig als die des Bieres ist, wobei die vorzügliche Qualität dieses Getränkes theils durch die Wahl der dazu verwendeten Stoffe, theils durch die Behandlung des Gährungsprozesses, die Verminderung der Erzeugungskosten aber durch Ersparung an Requisiten, an Lokale und an Brennmaterialien bewirkt wird. Auf fünf Jahre; vom 2. Julius.

812. *Mathias Isak*, Goldarbeiter in *Wien* (Alservorstadt, Nro. 27); auf die Erfindung: Schreibstifte aus vorzüglich gehärtetem Stahle zu verfertigen, ihnen den gehörigen Grad von Biegsamkeit zu geben, und sie mit einem Lacke zu überziehen, der sie vor der Einwirkung der Tinte und dem Entstehen des Rostes sichert; so, dafs diese Schreibstifte die besten Federkiele ersetzen können, und mehrere Jahre dauern, ohne je einer Ausbesserung zu bedürfen. Auf zwei Jahre; vom 9. Julius.

813. *Michael Leixner*, Tabak-Trafikant in *Wien* (Gumpendorf, Nro. 228); auf die Erfindung: den so genannten weifsen Reibsand und den grauen Vogelsand mittelst einer neuen Maschine zu läutern, und nach seiner gröfsern oder geringern Feinheit in vier Sorten darzustellen, wodurch dieses Produkt zu den vielfältigsten Benützungen geeignet gemacht wird. Auf fünf Jahre; vom 9. Julius.

814. *Maria Anna Nowotny*, geb. *Venzl*, und ihre Tochter *Pauline*, in *Wien* (Wieden, Nro. 95); auf die Verbesserung: alle Gattungen Kuchen, mit den gewöhnlichen Zugaben, durch mechanische Vorrichtungen auf eine einfachere und wohlfeilere Weise, und unter gefälligeren Formen darzustellen. Auf zwei Jahre; vom 9. Julius.

---

rates jede Gefahr des Zerspringens zu beseitigen, auf der Oberfläche des Kessels ein Sicherheits-Ventil anzubringen, in dieses eine Mischung aus 1 Theile Wismuth, 2 Thl. Blei und 2 Thl. reinem Zinn einzusetzen, und nicht nur den Apparat selbst an einer schicklichen Stelle, sondern auch den an dem Sicherheits-Ventile sichtbaren Theil der Metallmischung mit einem Stämpel zu versehen.

815. *William Morgan*, Eigenthümer des Dampfbootes *Karolina* in *Triest*; auf die Verbesserung, die Dampfboote nach einer neuen Bauart, und mit neuen Dimensions-Verhältnissen herzustellen. Auf fünf Jahre; vom 9. Julius.

816. *Tlach* und *Keil*, Handelsleute in *Troppau*, und Besitzer des Rittergutes *Endersdorf*; auf die Entdeckung, Geschirre und Geräthschaften von Gufseisen mit einer bleifreien und ganz unschädlichen Glasur zu versehen. Auf zehn Jahre; vom 9. Julius.

817. *Anton Ehrenfeld*, und dessen Sohn *Jakob*, in *Wien* (Wieden, Nro. 242); auf die Erfindung: 1) einen reinen und guten Essig, ohne Anwendung von Früchten, Wein oder Branntwein, in sehr kurzer Zeit zu gewinnen, und 2) eine geistige Gährung der zum Branntweinbrennen bestimmten Stoffe, mit einem Gewinne von der Hälfte der Zeit und eines Drittels des Produktes, gegen die sonstige Methode, zu bewirken, und auf diese Art nicht nur einen weit angenehmeren, sondern auch wohlfeileren, ganz reinen Branntwein zu erzeugen. Auf fünf Jahre; vom 9. Julius.

818. Die Brüder *Joseph* und *Achilles Pouchin Barons de la Roche* und *Komp.*, Gutsbesitzer aus *Frankreich*, derzeit in *Mailand* (Gasse *dei Bergamini*, Nro. 4809); auf die Entdeckung der in *Frankreich* erfundenen neuen Hanf- und Flachsbreche, wodurch man den Hanf und Flachs auf trockenem Wege, mit Beseitigung des so schädlichen Röstens, bearbeiten, die Fasern und das Werg in ihrer vollen Stärke, und von einer weit gröfsern Schönheit als nach der gewöhnlichen Methode erlangen, als Nebenprodukt aus jenen Pflanzen ein zu Firnissen sehr brauchbares Gummiharz gewinnen, und mit einer einzigen Operation, daher auch mit grofser Ersparnifs an Zeit, den spinnbaren Hanf und Flachs, das Werg, das Gummiharz und die holzigen Theile vollkommen abgesondert darstellen kann, und zwar so, dafs letztere an ihrer schleimigen Substanz nichts verlieren, und daher zur Papierfabrikation vorzüglich geeignet sind. Auf fünf Jahre; vom 16. Julius.

819. *Dieselben*; auf die Entdeckung: aus den Agen des Hanfes und Flachses, welche durch die Bearbeitung dieser Pflanzen mittelst der neuen, in *Frankreich* erfundenen, mechanischen Breche gewonnen werden, ein sehr gutes weifses Papier von velinartigem Gefüge zu erzeugen, welches an sich schon, ohne Hinzufügung fremdartiger Substanzen, halb geleimt erscheint, und zum Schreiben, zum Lettern- und Steindruck u. s. w. vollkommen anwendbar ist. Auf fünf Jahre; vom 16. Julius.

820. *Wenzel Schielhabel*, Geometer bei dem k. k. zweiten Mappirungs-Inspektorate in *Mähren*, derzeit in *Wien* (Mariahilfer-Hauptstrafse, Nro. 169), auf die Erfindung: mittelst eines Zirkels jedes Längenmafs sogleich beim Abnehmen zu erheben,

ohne es zuerst auf dem Maſsstabe untersuchen zu müssen, so, daſs hierdurch der Geometer in der Berechnung des Flächeninhaltes sehr viel an Zeit gewinnt, und seine Augen mehr geschont bleiben, indem er nicht mehr genöthigt ist, so lange auf die glänzende Oberfläche des messingenen Maſsstabes hinzublicken; wobei überdieſs der Zirkel so beschaffen ist, daſs derselbe, wenn durch Abnutzung eine Spitze kürzer, oder durch Ansetzung einer neuen länger als die andere würde, durch einen leichten Handgriff rektifizirt werden kann. Auf zwei Jahre; vom 16. Julius.

821. *Jakob Ritter von Schönfeld*, Mitinhaber einer Buchdruckerei und einer Papierfabrik bei *Prag*, und *Anton Tedeschi*, Mitglied der steiermärkischen Landwirthschafts-Gesellschaft; auf die Erfindung: Wäsche von aller Art Geweben, Wolle und andere waschbare Gegenstände mittelst Maschinen, ohne alles Schlagen, Stoſsen oder Bürsten, ohne nachtheiliges Reiben, und ohne schädliche Agentien, mit beträchtlicher Ersparung an Zeit und Brennstoff, so wie auch an Seife (indem solche nur bei den beschmutztesten Stücken, sonst aber bloſs Wasser angewendet wird) auf das Vollkommenste zu reinigen. Auf fünf Jahre; vom 16. Julius.

822. *Georg Simon Plöſsl*, privil. Verfertiger von optischen Instrumenten in *Wien* (Wieden, Nro. 321); auf die Entdeckung: alle Gattungen Theater-Perspektive, Auszug- und Stock-Fernröhre mittelst einer im Innern angebrachten einfachen oder mehrgängigen Schraube mit einer Haarstellung zu verbinden, welche durch das Umdrehen des Okular-Kopfes vorgerichtet wird, wodurch dieselben schneller, genauer, und ohne Anstrengung des Auges gestellt werden können, ihr Äuſseres hierbei weder an der Form, noch an der Schönheit etwas leidet, und ihre Gläser in einer stets konzentrischen Lage erhalten werden. Auf vier Jahre; vom 16. Julius.

823. *Pasquale Rakki*, Gutsbesitzer in *Mailand* (*Corso di Porta orientale*, Nro. 721); auf die Erfindung einer neuen ökonomischen Vorrichtung zum Spinnen der Seide, wodurch mittelst eines einzigen Ofens das zur Arbeit von vier Spinnereien nöthige Wasser erhitzt werden kann, welche Vorrichtung von Kupferblech verfertigt ist, aus der Einfassung, einem Ofen, einem Wasserbälter und zwei Kesseln, jeder für zwei Spinnereien eingerichtet, besteht, und noch die besondern Vorzüge besitzt, daſs aller durch das Brennmaterial entwickelte Wärmestoff, da der Ofen mitten in das Wasser gestellt ist, sich dem letztern mittheilt, daſs das Wasser sich schnell erwärmt, und ohne Hülfe von Klappen oder Hähnen eben jenen Grad von Hitze gleichmäſsig fortbehält, der für die Seidenspinnerei erforderlich ist, daſs weniger Brennstoff als bei den bisher bekannten Methoden (die Dampfheitzung nicht ausgenommen) verbraucht wird, daſs endlich die Anschaffungskosten dieser Vorrichtung, im Vergleiche mit ihren Vortheilen, sehr gering sind. Auf fünf Jahre; vom 16. Julius.

824. *Johann Jakob Schutel*, aus der Schweiz, derzeit in

Mailand (zu *S. Prasede*, Nro. 118); auf die Entdeckung eines neuen ökonomischen Ferments, wodurch alle zucker- und stärkehaltigen Theile, Behufs der Alkohol-Gewinnung, zersetzt, und in die geistige Gährung übergeführt werden können. Auf fünf Jahre; vom 16. Julius.

825. *Vincenz Huber*, Fabrikant und Gutsbesitzer zu *Germignaga*, wohnhaft in *Mailand* (Gasse *della Bagutta*, Nro. 833); auf Verbesserungen seiner (Jahrbücher, Bd. IV. S. 624, Nro. 177) privilegirten Weinbereitungsmethode, welche in der Anwendung folgender Vorrichtungen bestehen: 1) mehrerer Heber und Röhren von verschiedenem Stoffe und verschiedenartig gestaltet, welche für die ersten, die zweiten, die langsamen und die zufälligen Gährungen, so wie für alle hierbei eintretenden Bedürfnisse nach der Gattung der Weine, die man erzeugen, oder von einem Orte zum andern schaffen will, ihre Anwendung finden; 2) mehrerer Apparate, welche der Lokalität, den Umständen, und den Weingattungen angemessen, und vorzüglich als Ersatz des Vaulf'schen (Woulfe'schen?) Apparates dienlich sind; 3) einer Stampfe (*fallatojo*); um die Weintrauben zu zerquetschen (*fallare*); 4) des Orsianischen pneumatischen Hebers zum Ausziehen der Hefen aus den Weinfässern, ohne den Wein umfüllen zu müssen; wobei diese Verbesserungen insbesondere den Vortheil gewähren: *a*) dafs die Weine geistiger, gefärbter, angenehmer, reiner von fremdartigen Theilen, klarer und alten Weinen ähnlich gemacht, wie auch leichter erhalten und verführt werden können; *b*) dafs sie mehrere Monathe hindurch unter dem Apparate auf den Trestern liegen bleiben können, hierbei, selbst wenn sie theilweise abgezogen werden, nicht nur nicht verderben, sondern vielmehr an Stärke und Annehmlichkeit gewinnen, sonach mit dem Keltern nicht geeilt werden darf, und am Umfüllen erspart wird; *c*) dafs den Weinen eine beliebige Menge kohlensaures Gas gelassen, und der gewonnene Überschufs desselben zur Verbesserung anderer Weine verwendet werden kann; *d*) dafs den traurigen Wirkungen des in den Kellern sich frei entwickelnden kohlensauren Gases vorgebeugt wird; *e*) dafs ein und derselbe Apparat zur Bereitung mehrerer Weinsorten, wie des rothen und weifsen, u. s. w. brauchbar ist; *f*) dafs endlich die erwähnten Apparate nicht blofs bei der Weinbereitung, sondern auch für die Fabrikation des Bieres, des Obstmostes, des Meths und anderer der Gährung unterliegender Getränke in Anwendung gebracht werden können. Auf fünf Jahre; vom 16. Julius *).

826. *Christian Rebeschini*, Handelsmann in *Venedig* (Pfarre von *S. Cassiano*, Nro. 2387); auf die Entdeckung, die unter der Benennung »*Formagelli di Sinigaglia*« bekannten Käse nach der im Römischen üblichen Art zu erzeugen. Auf fünf Jahre; vom 16. Julius.

*) Die Ausübung dieses Privilegiums wurde unter der Bedingung zulässlich gefunden, dafs die dabei verwendeten Röhren, Heber, Verdichtungs- und Aufbewahrungs-Gefäfse weder aus Kupfer noch aus Blei verfertigt werden.

827. *Philipp von Girard*, Inhaber der Flachsgespinnst-Fabrik zu *Hirtenberg* in Niederösterreich (V. U. W. W.); auf eine Verbesserung des Watt'schen Zentrifugal-Regulators. Auf zwei Jahre; vom 16. Julius.

828. *Emanuel* und *Karl Kaufmann*, in *Wien* (Mariahilf, Nro. 43); auf die Verbesserung: 1) eine aus zwei zylinderförmigen Theilen bestehende Thee- und Kaffeh-Dampfmaschine, wovon ein Theil auf den andern leicht aufgesetzt, und von demselben leicht abgenommen werden kann, in der Art zu verfertigen, daſs das im untern Theile befindliche Wasser, sobald man es mittelst einer Öhl- oder Weingeist-Lampe zum Sieden bringt, durch die in dem obern Theile befindliche Thee- oder Kaffeh-Masse getrieben wird, und durch eine oben angebrachte Pipe (einen Hahn) herausflieſst; wodurch, mit der Ersparung eines Drittels des Materials, die reinsten und stärksten Getränke dieser Art erzeugt werden; 2) den unter diese Maschine zu stellenden Lampen eine solche Einrichtung zu geben, daſs sie leicht behandelt werden können, nicht rinnen, keiner Reparatur unterliegen, und auch zu anderen Zwecken anwendbar sind. Auf zwei Jahre; vom 16. Julius.

829. *Franz Perl*, bürgerl. Seifensieder in *Wien* (Mariahilf, Nro. 82); auf die Verbesserung in der Verfertigung der argand'schen Unschlitt-Tafelkerzen aus dem geläutertsten Stoffe, mit Wachs- und andern Dochten, und mit in Spiritus getränkten Dochthüllen, wodurch diese Kerzen ein sehr angenehmes und helles Licht geben, weder rauchen, noch rinnen, noch üblen Geruch verbreiten, selbst bei den feinsten Arbeiten vollkommen anwendbar sind, weit länger als die gewöhnlichen dauern, und weit weniger als die bekannten argand'schen Kerzen kosten. Auf fünf Jahre; vom 29. Julius.

830. *Joseph Lecigosky*, Juwelen- und Goldarbeiter in *Wien* (Stadt, Nro. 695); auf die Erfindung einer neuen Vorrichtung, wodurch Thür- und Mobilien-Schlösser gegen das Aufsperren mit Dietrichen oder Nachschlüsseln vollkommen gesichert werden können. Auf drei Jahre; vom 29. Julius.

831. *Ernst Edler von Colonius*, k. k. Militär-Verpflegs-Adjunkt zu *Iglau* in Mähren: 1) auf die Verbesserung an den Achsen und Büchsen der von ihm und seinem Bruder zur Ersparung von Zugkraft projektirten Wagen neuer Art, wodurch nach Willkür entweder der Gewinn an Kraft oder die Festigkeit der Achsen weit höher gebracht werden kann; 2) auf die Verbesserung an dem Gestelle der eben erwähnten Wägen, wodurch solches weit einfacher, dauerhafter und gefälliger wird; 3) auf die Erfindung, jede Wagenachse so einzurichten, daſs sie im Falle des Brechens augenblicklich, und von selbst durch eine andere ersetzt, und somit Unfällen und Verzögerungen vorgebeugt wird; 4) auf die Erfindung, das Wagengestell gleich den Kutschenkästen in Federn hängen zu lassen, und es hierdurch gegen Erschütterun-

gen und Beschädigungen zu schützen; 5) auf die Erfindung, die Gefahr des Umwerfens gänzlich zu beseitigen, so wie das Abgleiten auf glattem und abhängigem Boden zu verhindern; 6) auf die Erfindung, den Wagen mit Langwieden das Umkehren und die Wendungen zu erleichtern; 7) auf die Erfindung, wodurch die Hemmschuhe vom Kutschersitze aus eingelegt und ausgelöst werden können, und deren Abspringen vom Rade unmöglich gemacht wird. Auf zehn Jahre; vom 29. Julius.

832. *Ludwig Robert*, k. k. privil. Großhändler, und Inhaber der Himberger Farbenmaterialien-Fabrik, in *Wien* (Stadt, Nro. 920); auf die Entdeckung des Verfahrens, den Persio oder Cudbear, wie auch die Kräuter- und gereinigte Erd-Orseille, gleichwie in *Frankreich* und *England*, in der vorzüglichsten Qualität und in allen Nüancen darzustellen. Auf zehn Jahre; vom 29. Julius.

833. *Christoph Ruppert*, in *Wien* (Laimgrube, Nro. 187); auf die Erfindung: Bastwische und Bastkränze zum gewöhnlichen Gebrauche auf eine neue Art dauerhaft und wohlfeil zu verfertigen. Auf fünf Jahre; vom 29. Julius.

834. *Heinrich Weiſs* und *Johann Konrad Herter*, Maschinisten aus *Zürch* in der Schweiz, und *Konstantin Ranzurer* in *Wien* (Margarethen, Nro. 86); auf die Erfindung einer Baumwollen-Reinigungs-Maschine, welche die wesentlichen Vortheile gewährt, daſs das hierdurch gereinigte Material zur Darstellung der feinsten Garnsorten geeignet ist; daſs ein Mensch mittelst dieser Maschine die Arbeit verrichten kann, wozu bei der gewöhnlichen Reinigungs-Methode gewöhnlich 40 bis 50 Menschen erforderlich wären; daſs die Baumwolle hierbei ohne Geims verarbeitet werden kann, wodurch die Güte des Gespinnstes sowohl, als die Erhaltung der Garnituren an der Maschine befördert wird; daſs an dem Produkte weit weniger als bei der gewöhnlichen Methode verloren geht, und daſs an Raum bedeutend gewonnen wird, indem diese, obgleich sehr solid gebaute Maschine nicht mehr als 16 Fuſs in der Länge, und 5 bis 6 Fuſs in der Breite einnimmt. Auf fünf Jahre; vom 5. August.

835. *Jakob Calderolo* aus *Novi*, gegenwärtig in *Mailand* (Gasse *della spiga*, Nro. 1400); auf die Entdeckung: aus den Hobelspänen von allen Gattungen Holz sowohl Schreib- als Druckpapier zu verfertigen. Auf fünf Jahre; vom 5. August.

836. *Theodor Merz*, Gesellschafter des Groſshandlungs-Hauses *Georg Friedrich Rund* in *Heilbronn*, derzeit in *Wien* (Stadt, Nro. 898); auf die Entdeckung: den Bleizucker aus inländischen Produkten, mittelst einer eigenen, auf einer besondern Wirkung der Krystallisation beruhenden, Methode zu erzeugen, wodurch die Anwendbarkeit dieses Salzes in der Färberei, und zwar vorzüglich zur Erhöhung und Haltbarmachung der Farben, bedeutend gesteigert wird. Auf fünf Jahre; vom 5. August.

837. *Vincenz Hlawa*, Forstmeister zu *Datschitz* im Iglauer Kreise Mährens; auf die Erfindung einer neuen Schindelmaschine, welche folgende wesentliche Eigenschaften besitzt: dafs sie einen Raum von nicht mehr als neun Quadratschuhen einnimmt, mit allen ihren Theilen nur ein Gewicht von zwei bis drei Zentner hat, und daher leicht zu transportiren ist; dafs sie zu ihrem Betriebe kein eigenes Gebäude, Wasserrad, oder andere kostspielige Vorrichtungen erfordert, sondern mit einer Sägemühle in Verbindung gebracht werden kann, ohne dafs der Gang der letztern gehemmt, oder auch nur merklich geändert wird; dafs sie von dem Bretschneider selbst, während des Bretschneidens, oder sonst auch von einem Weibe oder einem Knaben, versehen werden kann; dafs hiermit bei einer mäfsigen Geschwindigkeit in dem Gange der Bretsäge, aus allen Gattungen Holz 1200 bis 1500 Stück rein geschnittene Dachschindeln gewonnen werden können; dafs sie endlich bei ihrer Ausdauer und Vorzüglichkeit doch fünf bis sechs Mahl wohlfeiler, als seine früher privilegirte Schneidmaschine (Jahrbücher, IV. 647, Nro. 264) zu stehen kömmt. Auf fünf Jahre; vom 5. August.

838. *Sellier* und *Komp.*, Handelsleute in *Leipzig*; auf die Verbesserung: die zum Abfeuern der Perkussions-Flinten bestimmten Kupferhütchen in der Art zu verfertigen, dafs das darein zu füllende chemische Zündpulver vor Feuchtigkeit geschützt ist, nur durch einen sehr gewaltsamen, äufserst schnellen, und mit starkem Luftdrucke begleiteten Schlag, nicht aber durch ein sonstiges Zerschlagen oder Zerdrücken der Kupferhütchen, wie z. B. mit den Füfsen, sich entzündet, daher solche auch uneingepackt ohne Gefahr getragen werden können. Auf fünf Jahre, vom 5. August.

839. *Apollonia Refansky*, und *Abraham Tauschig*, Galanteriehändler zu *Seistetz* im Chrudimer Kreise Böhmens; auf die Entdeckung und Verbesserung: die Rosenperlen, nach Art der Wachsperlen, schöner und wohlfeiler als bisher zu erzeugen. Auf ein Jahr; vom 5. August.

840. *Raimund Vincenz Ignaz Gärber* und *Komp.*, in *Wien* (Stadt, Nro. 823); auf die Erfindung: durch neue mechanische Vortheile, welche wesentlich darin bestehen: dafs auf ein verzahntes Rad entweder von innen oder von aufsen ein zweites, von einer geringen Menschenkraft mittelst Kurbeln, Pedalen, oder Fallhebeln in Bewegung gesetztes Rad, oder eine mit Getrieben versehene Walze oder Schwungscheibe, mit der ganzen Schwere wirkt, alle Gattungen von Maschinen auf die leichteste und wohlfeilste Art zu betreiben, wonach durch die Anwendung eines solchen, durch die Schwere wirkenden Rädersystemes die Kraft des Wassers, der Pferde und des Dampfes beim Maschinenbetriebe ersetzt werden kann. Auf fünf Jahre; vom 5. August.

841. *Emil Magnan* in *Paris*, durch seine Bevollmächtigten *Pirard* und *Decamps* zu *Mailand*; auf die Erfindung eines mechanischen Weberstuhles für Tücher und andere Gewebe aus Schaf-

Abfallen der Haare bewirkt wird) beseitigt, und den Vortheil gewährt, daſs die damit gesteiften Hüte, gleich den wasserdichten, vom Wasser nicht durchdrungen werden, und eben so leicht wie diese ausfallen. Auf fünf Jahre; vom 8. September.

852. *Leopold Rotheneder*, Viktualienhändler in *Wien* (an der Wien, Nro. 133); auf die Entdeckung, aus thierischem Fett ein feines Öhl zu bereiten, welches geruchlos, ohne Rauch, und gleich den Wachskerzen mit einem schönen, reinen, weiſsen Lichte brennt, ergiebiger als das gewöhnliche Brennöhl, und besonders zur Beleuchtung mit argand'schen Lampen geeignet ist. Auf zwei Jahre; vom 8. September.

853. *Gottfried Liebelt*, bürgerl. Sattlermeister, und dessen Sohn und Gehülfe, *Michael Liebelt*, in *Wien*; auf die Erfindung einer neuen Art gothischer Wagen-Jalousien, welche die Vortheile gewähren, daſs sie vollkommen vor Luftzug und Regen schützen, ohne das Licht oder die Aussicht abzusperren; das Tuch oder Futter des Wagens nicht verletzen; weniger gebrechlich und weniger ins Auge fallend sind, als die gewöhnlichen; nie von selbst herabfallen, und beim Umwerfen den Fahrenden weder durch Glasscherben noch auf irgend eine andere Art beschädigen; augenblicklich, so oft es nöthig ist, zugemacht, und eben so schnell wieder geöffnet werden können; das Falten und Zurücklegen des Wagendaches nicht im Geringsten hindern; endlich dadurch, daſs sie die Beschaffenheit des Terrains, so wie jede etwaige Gefahr gewahren lassen, die Nützlichkeit einer andern an den Wägen angebrachten zweifachen Vorrichtung erhöhen, mittelst welcher es dem Reisenden möglich wird, von seinem Sitze aus die hintern Räder zu sperren, und bloſs durch einen Druck mit der Hand oder mit dem Fuſse den Schlag zu öffnen, und die Tritte herab zu lassen. Auf drei Jahre; vom 8. September.

854. *Eduard Greathed*, Privatmann aus *London*, derzeit in *Wien* (Stadt, Nro. 1133); auf die Erfindung eines neuen Systems von Straſsen mit regelmäſsigen Geleisen, welches vorzüglich in der Anwendung von eigens konstruirten Holzbahnen besteht, auf denen sowohl mit gewöhnlichen als mit besondern Wägen, mit Pferden und mit beweglichen Dampfmaschinen gefahren werden kann. Auf fünf Jahre; vom 12. Oktober.

855. *Joseph Milani*, Apotheker in *Mailand* (*Corsia di S. Marcellino*, Nro. 2273); auf die Entdeckung einer neuen Methode, die vegetabilische gasartige (?) Limonade aus Zitronensäure, gereinigtem Zucker, Brunnenwasser und Kohlensäure zu bereiten, wobei dieser letztere Stoff in einer vier Mahl gröſseren Masse als die übrigen zugesetzt wird, und dazu dient, jenes äuſserst angenehm schmeckende Getränk stets in seinem natürlichen unverdorbenen Zustande zu erhalten. Auf fünf Jahre; vom 12. Oktober.

856. *Stephan Pellizzari* aus *Bagotino*, Gärtner des Grafen *Silvio Martinengo* in *Brescia*; auf die Entdeckung, eine seidenar-

tige, aus der Seidenpflanze (*Asclepias*) gezogene Substanz zur Hutfabrikation anzuwenden. Auf zwei Jahre; vom 12. Oktober.

857. *Eugen Gianicelli*, Drahtziehermeister in der Drahtfabrik zu *Wimpassing* in Niederösterreich (V. U. W. W.); auf die Erfindung, den Eisendraht zur Besaitung der Klaviere so vollkommen zu erzeugen, daſs derselbe den bisher bekannten in- und ausländischen an Güte übertrifft. Auf fünf Jahre; vom 12. Oktober.

858. *Franz Germ*, Architektur-Zeichner in *Wien* (Wieden, Nro. 349); auf die Erfindung 1) eines Verfahrens, feuchte Mauern vollkommen auszutrocknen, und gegen ferneres Feuchtwerden zu bewahren, die Nässe möge aus was immer für einer Ursache entstanden seyn; 2) verschiedenfarbiger, jeder Witterung widerstehender Anstriche für Mauern, welche Anstriche mit dem Kalke selbst, und ohne voraus gegangenes Bleichen aufgetragen werden, so, daſs auch neue Mauern hierbei nur eines einmahligen Anstriches bedürfen; 3) eines besondern Anstriches, welcher auf Mauern, Holz und andere Gegenstände in verschiedenen Farben angewendet werden kann, die Öhlfarben ersetzt, viel wohlfeiler als diese ist, dem warmen Seifenwasser widersteht, und längstens in einer Stunde vollkommen trocknet. Auf fünf Jahre; vom 12. Oktober.

859. *Peter Cappelletto*, Apotheker in *Venedig* (Pfarre von *S. Salvatore*, Nro. 4238); auf die Erfindung eines Mahlapparates, bestehend aus eisernen oder stählernen Walzen, welche auf der Schneide von eisernen oder stählernen Klingen fortrollen, wodurch alle Gattungen von mineralischen und vegetabilischen, zu technischen, medizinischen und anderen Zwecken verwendeten Körpern, wie z. B. Steine, Wurzeln, Hölzer, Samen, Rinden, Färbematerialien, Feldfrüchte, Tabak u. dgl. ohne Verlust an Stoff, und ohne die geringste Veränderung ihrer natürlichen Eigenschaften, zerkleinert, zermalmt und auf das Feinste gepulvert werden können. Auf fünf Jahre; vom 12. Oktober *).

860. Die k. k. privil. Fein-Tuch- und Kasimir-Fabrik zu *Namiest* im Mähren (Niederlage in *Wien*, Stadt, Nro. 644); auf die Erfindung einer Walk- und Waschmaschine von einem ganz besondern Mechanismus zum Walken, Waschen, Prätschen und Reinigen aller schafwollenen und anderer Stoffe, welche Maschine durch Wasser oder irgend eine andere Treibkraft leicht in Bewegung gesetzt, auch ohne Mühe von einem Orte zum andern geschafft werden kann, ihren Zweck sehr schnell erfüllt, das Ge-

*) Hinsichtlich dieses Privilegiums haben Se. k. k. Majestät insbesondere zu befehlen geruht, daſs einer jeden Maschine von dieser Erfindung eine Warnungstafel rücksichtlich der Schwierigkeit der Reinigung derselben, und der bei ihrer Verwendung zu verschiedenen Substanzen daher zu brauchenden Vorsicht angefügt, und daſs keine solche Maschine, bei angemessener Geldstrafe, ohne diese Warnungstafel geduldet werde; ferner daſs die erwähnte Maschine zur Pulverisirung von Arzenei-Substanzen nur von solchen Individuen gebraucht werden dürfe, welche zur Bereitung von Arzneimitteln nach den bestehenden Vorschriften befugt sind.

bäude nicht im Geringsten erschüttert, und die Gefahr einer Beschädigung der Stoffe ganz beseitigt. Auf fünf Jahre; vom 15. Oktober.

861. *Salomon Engländer*, Handelsmann aus *Eisenstadt* in Ungarn, derzeit in *Wien* (Nro. 469); auf die Erfindung, die Seide sowohl als die Seiden- und Halbseidenzeuge so zuzurichten, daſs sie durch langes Liegen, selbst an feuchten Orten, weder an Farbe noch an Qualität verlieren. Auf fünf Jahre; vom 15. Oktober.

862. *Moses Rosenberger*, Handelsmann aus *Poschek* in Slavonien, derzeit in *Wien* (Nro. 220); auf seine Erfindung: 1) aus einer eigenen Kompositions-Masse Kerzen zu erzeugen, welche an Schönheit, Dauer und Klarheit der Flamme die gewöhnlichen Unschlittkerzen übertreffen, und dennoch wohlfeiler als diese zu stehen kommen; 2) aus den Abfällen jener Kompositions-Masse eine weiſse, reine, vorzüglich zum Waschen der Hände geeignete Seife zu bereiten, welche ebenfalls im Preise billiger als die gewöhnliche ist. Auf fünf Jahre; vom 15. Oktober.

863. *Eduard Leitenberger*, zu *Neureichstadt* in Böhmen (Bunzlauer-Kreis); auf die Erfindung einer neuen Methode zum Graviren der Walzen für die Walzendruck-Maschinen, wodurch das Graviren viel schneller vor sich geht, Muster, welche mit den gewöhnlichen Methoden unerreichbar wären, dargestellt werden können, und daher auch dem Zeichner ein viel freieres Feld gelassen wird, indem nähmlich der Graveur bei dieser neuen Methode nicht bloſs auf regelmäſsige Zeichnungen beschränkt, sondern auch die mannigfaltigsten Desseins, groſse Möbelmuster, Laubwerk u. dgl., dann auch insbesondere den Artikel *Moiré ombré* auf die leichteste und sicherste Art hervor zu bringen im Stande ist. Auf fünf Jahre; vom 15. Oktober.

864. *Anton Simonaire*, in *Wien* (Neubau, Nro. 183); auf die Erfindung einer Stimm-Maschine, mittelst welcher Jedermann, ohne alle Vorkenntnisse, im Stande ist, jedes Fortepiano ganz neu zu stimmen. Auf fünf Jahre; vom 15. Oktober.

865. *Johann Büche*, Regenschirmmacher zu *S. Pölten*; auf eine Verbesserung der Regenschirme, wodurch selbe gegen die Beschädigungen vom Winde vollkommen gesichert werden. Auf ein Jahr; vom 15. Oktober.

866. *Anton Kastner*, Handlungs-Kommis in *Wien* (Nro. 292); auf die Verbesserung in der Reinigung der Tafel- und Brennöhle, wodurch erstere einen reineren Geschmack und gröſsere Haltbarkeit, letztere aber die Eigenschaft erlangen, daſs sie weder Rauch, noch üble Ausdünstung oder Geruch von sich geben, und da sie von aller Säure befreit sind, auch den Lampen nicht schädlich werden. Auf fünf Jahre; vom 15. Oktober.

867. *Jakob, Ritter von Schönfeld*, Mitinhaber einer Buch-

druckerei und einer Papierfabrik, und *Anton Tedeschi*, Mitglied der Landwirthschafts - Gesellschaft in Steiermark, wohnhaft in *Wien*; auf die Verbesserung ihrer am 16. Julius 1825 (s. S. 253, Nro. 821) privilegirten Erfindung, Wäsche aller Art, wie auch die Wolle, mittelst einer Maschine zu reinigen, wodurch gröſsere Ersparung an Zeit und Kosten, und, bei gröſserer Schonung der Wäsche, eine noch vollkommnere Reinigung derselben erzielt wird. Auf fünf Jahre; vom 27. Oktober.

868. *Ludwig Locatelli*, Maſs - und Gewicht - Zimentirer in *Venedig* (Pfarre *S. Zaccaria*, Nro. 4646); auf die Erfindung einer neuen Schnellwage, welche wegen ihrer Vollkommenheit als Normalwage angesehen werden kann, und von allen Mängeln der gewöhnlichen Schnellwagen, ja selbst der gleicharmigen Wagen, frei ist. Auf fünf Jahre; vom 27. Oktober.

869. *Karl Pechtl*, Viktualienhändler in *Wien* (Leopoldstadt, Nro. 225); auf die Erfindung, mittelst einer neuen Maschine und auf eine neue Art dauerhafte und wohlfeile Strohkränze aus rohem Stroh zum gewöhnlichen Gebrauch zu verfertigen. Auf fünf Jahre; vom 27. Oktober.

870. *Ignaz Krammer*, Kleiderhändler aus *Pesth*, und *Bernhard Weitzner*, Kleidermacher aus *Altofen*, gegenwärtig in *Wien* (Nro. 207); auf die Verbesserung, die Knöpfe an die Kleidungsstücke, dann auch die Knopflöcher an denselben, mittelst eines aus einer thierischen Substanz verfertigten Zwirns, auf eine dauerhaftere Weise als bisher zu nähen, wie nicht minder diesen Zwirn auch zu andern Näharbeiten zu verwenden. Auf fünf Jahre, vom 27. Oktober.

871. *Johann Lang*, Maschinist in *Wien* (Wieden, Nro. 435); auf die Verbesserung, jede Öffnung an den Thüren, von was immer für Apparaten, mittelst einer neuen Vorrichtung dergestalt hermetisch zu schlieſsen, daſs weder die Ausdehnung des Metalls durch die Wärme, noch andere Umstände die Genauigkeit des Schlusses stören können, daher auch diese Verbesserung bei Kaminen, und bei der *Meiſsner*'schen Luftheitzung mit besonderem Vortheile anwendbar ist. Auf zwei Jahre; vom 27. Oktober.

872. *Claudio Cernuschi* und *Komp.*, Inhaber eines Privilegiums auf die Zuckerraffinerie, in *Mailand* (Gasse *S. Prassede*, Nro. 118); auf die Verbesserung, bestehend in der Darstellung eines Werkzeuges, *Pyknometer* genannt, um die Gare beim Sieden des Zuckersyrups mit voller Genauigkeit zu erkennen, welches man sonst nur durch unbestimmte und ungewisse Mittel erreichen konnte. Auf fünf Jahre; vom 27. Oktober.

873. Die Brüder *Joseph*, *Heinrich* und *Philipp Heinrich*, *Ritter von Girard*, zu *Hirtenberg* in Niederösterreich (V. U. W. W.); auf die Entdeckung einer neuen Methode zur Verkohlung des Holzes und anderer Materialien, »*schwedische Verkohlungsart*« ge-

nannt, welche im Wesentlichen darin besteht, das Feuer, welches den Theer und die brenzliche Holzsäure destilliren, und die Masse verkohlen soll, auf diese, in einem verschlossenen Raume befindliche Masse auf ganz andere Art als in den gewöhnlichen Kohlenmeilern oder in den bisher bekannten verschlossenen künstlichen Verkohlungs-Apparaten, einwirken zu lassen, wie auch dem Luftzuge eine ganz verschiedene Richtung als in den eben erwähnten Apparaten zu geben, wodurch mit geringeren Kosten eine gröfsere Quantität an Kohlen und Nebenprodukten, und in besserer Qualität, erlangt wird. Auf zwei Jahre; vom 27. Oktober.

874. *Lazar Zweybrück*, israelitischer Schlächter in *Prag*; auf die Erfindung, alle Gattungen roher Rinderdärme auf eine ganz vorzügliche Art zu reinigen, und dergestalt auszuarbeiten, dafs sie bei jeder Verwendung acht bis zehn Jahre, ohne schadhaft zu werden, dauern. Auf sechs Jahre; vom 27. Oktober.

875. *Wenzel Kotaczek*, befugter Schlosser in *Wien* (Gumpendorf, Nro. 195); auf die Erfindung neuer, ganz aus Eisenblech bestehender Sparherde, welche von innen bis zur Hälfte nach oben zu ausgemauert sind, und den Vortheil gewähren, dafs sie gegen die bisher bestehenden kaum ein Drittel des Brennmaterials erfordern, die Feuersgefahr beseitigen, weder Dunst noch Hitze oder Rauch verursachen, so zwar, dafs man in der Küche, wenn diese Herde zugeschlossen sind, gar keine Spur von der Zubereitung der Speisen bemerkt; dafs sie ferner einen sehr kleinen Raum einnehmen, und in jeder Küche angebracht werden können, dafs endlich, mittelst einer kleinen Vorrichtung, durch den auf solchen Herden entwickelten Wärmestoff, ohne die geringste Vermehrung des Holzbedarfs, nach dem Verhältnisse des Lokals, auch ein oder zwei Zimmer geheitzt werden können. Auf fünf Jahre; vom 27. Oktober.

876. *August Löhner*, Kleinuhrmacher in *Wien* (Vorstadt Thury, Nro. 1); auf die Erfindung mechanischer Räderschuhe, mit denen man auf gebahnten Strafsen ohne grofse Anstrengung eben so schnell, ja noch schneller, als mit Schlittschuhen auf dem Eise sich fortbewegen, dabei auch bergauf- und bergabwärts gehen, sich nach allen Richtungen wenden, und an jeder Stelle im Laufe sich aufhalten kann; daher solche hauptsächlich dazu geeignet sind, um in sehr kurzer Zeitfrist gröfsere Strecken zu durchlaufen. Auf fünf Jahre; vom 19. November.

877. *Bernhard Bardomets*, Holzhändler und Wirthschaftsbesitzer in *Prefsburg* (Blumenthal, Nro. 1161), derzeit in *Wien* (Schottenfeld, Nro. 122); auf die Erfindung: 1) schlagbare Buchenstämme in ungeklobenen Stücken gleich den weichen Stämmen zu Flöfsen zu verbinden, und auf Flüssen, selbst mit einer verhältnifsmäfsigen Ladung beschwert, fortzuschaffen, wozu sie sonst wegen ihrer spezifischen Schwere, ihrer Krümmungen und Gabelauswüchse, welche die parallele Zusammenfügung verhindern, nicht

geeignet sind; 2) diese Buchenstämme, falls sie im Ganzen nicht aus dem Walde gefördert werden könnten, auch in Halbklüften und Scheiten von der gewöhnlichen Länge zu Flöſsen zu verbinden; 3) diese beiden Arten von Flöſsen so einzurichten, daſs damit selbst auf Flüssen, an denen sich Wehre oder Landmühlen befinden, und die aus diesem Grunde mit gewöhnlichen Flöſsen nicht befahrbar sind, gefahren werden kann. Auf zehn Jahre; vom 19. November.

878. *Heinrich Savill Davy*, Kaufmann aus *London*, derzeit in *Wien* (Stadt, Nro. 1130); auf die Verbesserung, beim Aufhaspeln der rohen Seide jeden Faden mit sich selbst zu kreuzen. Auf fünf Jahre; vom 19. November.

879. *Michael Vögl*, Fabriks-Geschäftsführer in *Wien* (Wieden, Nro. 607); auf die Verbesserung, mittelst eines neuen, wenig kostspieligen, und einen kleinen Raum einnehmenden Apparates, die Bierwürze abzukühlen, ohne daſs dieselbe mit der Luft in Berührung kommt, und dabei zugleich das Wasser zum Brauen vorzuwärmen, wodurch ein besseres, stärkeres und haltbareres Bier, mit Ersparung an Brennstoff, Zeit und Raum gewonnen, und überdieſs noch der Vortheil erreicht wird, daſs dieser Apparat auch die Stelle eines Kühlfasses in der Branntweinbrennerei vertreten kann. Auf fünf Jahre; vom 19. November [1].

880. *Gregor Felix*, privil. Erzeuger gebrannter Wässer, in *Wien* (Schottenfeld, Nro. 150); auf die Verbesserung an der privilegirten Bierveredlungs-Methode des *Anton Estler*, welche wesentlich darin besteht: *a*) das Bier in eine zweite Gährung zu bringen; *b*) die Lagerfässer hermetisch zu verschlieſsen, wodurch das Bier sich geistiger erhält, und denselben Geschmack bekommt, als wenn es in Bouteillen oder Krügen aufbewahrt würde, ohne darum theurer als das gewöhnliche zu werden; *c*) auch die kleineren Fässer, in welchen das Bier verführt wird, hermetisch zu verschlieſsen; so daſs hierbei weder an dem Geiste des Getränkes noch an dem Getränke selbst, wie dieſs sonst durch das Ausstossen des Spundes der Fall ist, etwas verloren gehen kann; *d*) endlich die Einrichtung zu treffen, daſs selbst bei dem Ablassen des Bieres von den Lagerfässern in die kleineren Fässer, jeder Verlust an den geistigen Theilen desselben vermieden wird. Auf zwei Jahre; vom 19. November [2].

881. *Leopold Weiſs*, Werkführer in der k. k. privil. Hutfabrik des *P. Girzik*, in *Wien* (Leopoldstadt, Nro. 136); auf die Ver-

---

1) Die Anwendung dieses Apparates wurde in Sanitäts-Rücksichten zuläſslich gefunden, unter der Bedingung, daſs der Apparat weder aus verzinntem Kupfer noch aus Rosenzinn oder aus einem wie immer legirten Zinn, sondern nur aus ganz reinem Zinn verfertigt, und die Verzinnung auf Eisen auch nur mit ganz reinem Zinn vorgenommen werde.

2) Die Ausübung dieses Privilegiums wurde zuläſslich gefunden, unter der Bedingung, daſs die nöthigen Zinnmaſse aus ganz reinem Zinn verfertiget werden.

servorstadt, Nro. 19); auf die Erfindung, an den chemischen oder Perkussions - Gewehren statt der gewöhnlichen Patentschrauben eine von diesen ganz verschiedene Patentschraube, und an den Schloſstheilen einen besondern Mechanismus anzubringen, wodurch ein sicheres und schnelleres Feuer hervorgebracht, die Dauer, Festigkeit und Geschmeidigkeit (?) der Gewehre befördert wird; dann eben diese Gewehre so einzurichten, daſs sie bloſs durch einen Schraubenwechsel entweder zum Schieſsen mit gemeinem chemischen Pulver oder mit Kupferhütchen verwendet werden können. Auf fünf Jahre; vom 6. Dezember.

893. *Adalbert Daniel Cordà*, k. k. landesbefugter Destillateur und Parfümerie - Waaren - Fabrikant aus *Prag*, wohnhaft in *Wien* (Stadt, Nro. 282); auf die Erfindung, 1) eines allgemeinen Parfums, welcher zu allen Parfümerie - Waaren, wie zu Extrakten, Geistern, Wässern, Öhlen, Pommaden, Seifen, Rauchwerken u. s. w. anwendbar ist; 2) einer Glasbläserpfeife oder Röhre, mit welcher die auf eine besondere Art geformten, zur Einfüllung dieser Parfümerie-Artikel bestimmten Glasgefäſse, wie auch andere stark vertiefte oder stark erhabene Glasarbeiten, ohne Anstrengung, und mit gänzlicher Schonung der Gesundheit der Arbeiter, verfertigt werden können. Auf fünf Jahre; vom 6. Dezember.

894. *Bernhard Jäckle*, in *Gräts* (Kastell - Feldgasse, Nro. 264); auf die Erfindung, durch neue Dreh - uud Schneidmaschinen alle Gattungen Getriebe von roh zubereitetem Stahle geschwinder, genauer und wohlfeiler, als es bisher aus freier Hand geschah, dann auch die Uhrräder, und somit die Uhren selbst, genauer und wohlfeiler als bisher zu verfertigen. Auf zwei Jahre; vom 13. Dezember.

895. *Philipp Heinrich von Girard*, Inhaber der Flachsgespinnst - Fabrik zu *Hirtenberg* in Niederösterreich (V. U. W. W.); auf die Verbesserung der Vorrichtungen zur Bereitung des Hanfes und Flachses, welche im Wesentlichen besteht: 1) in einer Reibmaschine, um den Flachs und den Hanf von den ihnen nach dem Rösten und Brechen noch anklebenden Gummi -, Rinden - und Holztheilen zu befreien, und zu verfeinern; 2) in einer Schwingmaschine, um, mittelst eines hin und her beweglichen Schlägels, Flachs und Hanf von zwei Seiten zugleich zu schwingen; 3) in einer Hechelmaschine, welche, nach Art seiner bereits privilegirten Vorspinnmaschine wirkend, Flachs und Hanf sehr schön gehechelt darstellt, und zugleich das abfallende Werg in drei Sorten abtheilt, und zu Watten bildet. Auf fünf Jahre; vom 13. Dezember.

896. *Salomon Reichenberg*, Lederfärber zu *Pesth*, derzeit in *Wien* (Roſsau, Nro. 20); auf die Erfindung einer neuen Methode, alle Gattungen Leder zu gärben und zu färben, wodurch Zeit, Arbeit und Brennstoff erspart wird, und wobei das Färben selbst bei fettem Leder Statt finden kann. Auf fünf Jahre; vom 13. Dezember.

897. *Markus Friedmann*, Kleidermacher, und *Isaak Grofsmann*, Kleiderhändler, beide aus *Pesth*; auf die Verbesserung, alle Gattungen Kleider nach einer eigenen Methode dauerhafter, und die äufsere Zugehör gewisser Kleiderstücke durch Schnürmacherarbeit schöner, besser und wohlfeiler, als bisher, zu verfertigen. Auf fünf Jahre; vom 13. Dezember.

898. *Vincenz Heller*, bürgerl. Kamm-Macher in *Wien* (Wieden, Nro. 15), und dessen Sohn gl. N.; auf die Erfindung einer mechanischen Vorrichtung, um Zähne in die aus was immer für einem Stoffe bestehenden Haarkämme einzusägen, und um den Grund derselben rein darzustellen, wodurch, nebst einem reineren und besseren Fabrikate, Zeitersparung erzielt wird. Auf fünf Jahre; vom 13. Dezember.

899. *Johann Kaspar Bodmer*, Salinen-Direktor im Grofsherzogthume Baden, derzeit in *Wien* (Leopoldstadt, Nro. 607); auf die Entdeckung, mittelst der von ihm erfundenen pneumatischen Maschine, statt mit Pferden, beladene und unbeladene Schiffe auf den Flüssen weiter zu befördern. Auf fünf Jahre; vom 20. Dezember.

900. *Franz Freiherr von Schwaben auf Altenstadt*, Rechnungs-Offizial der k. k. Staats- und Kredits-Zentral Hofbuchhaltung, in *Wien* (Landstrafse, Nro. 343); auf die Erfindung einer Numerirungs-, Kontroll- und Geheimbezeichnungs-Maschine, deren Wesenheit in Folgendem besteht: 1) Ist diese Maschine in allen ihren arithmetischen Verrichtungen mathematisch unfehlbar, da durch sie nie eine irrige Zahl dargestellt werden kann. 2) Kann man durch eine Vorrichtung an dieser Maschine auch eine und dieselbe Zahl 2-, 3-, 24 Mahl und öfter, eben so wie die fortlaufenden Zahlen ohne Fehler, und zwar entweder mit Ziffern oder mit Worten darstellen. 3) Kann man alle Veränderungen in der Maschine durch eine immer gleichgeartete Grundbewegung, ohne sonstige Hülfe von Menschenhänden, hervorbringen. 4) Kann man die Maschine auf jede beliebige Zahl richten, und durch geringe Veränderungen an ihrem Mechanismus, gewisse bestimmte Zahlen überspringen. 5) Kann man damit auch verschiedene geheime Zahlen, oder andere sich nie ganz gleichende Zeichen anbringen. 6) Ist bei dieser Maschine zur Darstellung der erwähnten Zahlen und Zeichen, wie auch von Devisen, Rasten oder einzelnen Wörtern, wie Pag., Fol., Nro. u. s. w. der Flach-, der Segment- oder der Zylinder-Druck anwendbar, wobei jedoch vorausgesetzt wird, dafs diese Maschine zur Typographie nicht anwendbar ist. Auf fünf Jahre; vom 20. Dezember.

901. *Ferdinand Honig*, Inhaber eines Privilegiums auf eine neue Tinte, in *Wien* (Wieden, Nro. 1); auf die Verbesserung in der Erzeugung seiner neuen Tinte, wodurch solche fast gar keinen Satz bildet, eine nicht gewöhnliche Schwärze erlangt, weder dem Schimmeln noch dem Erbleichen oder irgend einer andern nachtheiligen Veränderung unterliegt, auch im festen Zu-

Nro. 21. *Johann Mangelkammer;* Priv. auf feuerfeste Thongeschirre, vom 22. April 1821 (Jahrb III. 501). Hofkammer-Dekret vom 28. Oktober 1825.

Nro. 59. *Andreas Spitzbarth;* Priv. auf eine Rädermaschine vom 30. Julius 1821 (Jahrb. III. 509). Hofkammer-Dekret vom 25. Mai 1825.

Nro. 64. *Georg Griller;* Priv. auf elastische Bänder, vom 19. August 1821 (Jahrb. III. 510). Hofkammer-Dekret vom 11. August 1825.

Nro. 93. *Johann Georg Schuster;* Priv. auf ein Gewehrschlöfs, vom 25. November 1821. (Jahrb. III. 517). Hofkammer-Dekret vom 7. Mai 1825.

Nro. 101. *Johann Georg Schuster;* Priv. auf Metall-Schreibfedern, vom 2. Dezember 1821 (Jahrb. III. 519). Hofkammer-Dekret vom 7. Mai 1825.

Nro. 102. *Joseph Göbel;* Priv. auf Verbesserung der Mühlstühle, vom 11. Dezember 1821 (Jahrb. III. 520). Hofkammer-Dekret vom 11. August 1825.

Nro. 103. *Joseph Pfundheller;* Priv. auf seidene Touren und künstliches Pelzwerk, vom 2. Dezember 1821 (Jahrb. III. 520; IV. 628; VII. 399; VIII. 406). Hofkammer-Dekret vom 13. Februar 1825.

Nro. 139. *Georg Hauer;* Priv. auf die Verfertigung von Damenhüten, vom 24. März 1822 (Jahrb. IV. 614).

Nro. 147. *Johann Mangelkammer;* Priv. auf das Lakiren der Luftheitzungs-Öfen, vom 1. April 1822 (Jahrb. IV. 616). Hofkammer-Dekret vom 28. Oktober 1825.

Nro. 185. *Vincenz Böhm;* Priv. auf wachsähnliche Unschlittkerzen, vom 8. Julius 1822 (Jahrb. IV. 626). Hofkammer-Dekret vom 20. November 1825.

Nro. 198. Brüder *Bollinger;* Priv. auf eine Handmühle, vom 12. August 1822 (Jahrb. IV. 630).

Nro. 207. *Johann Georg Schuster;* Priv. auf ein verbessertes Feuergewehr, vom 18. August 1822 (Jahrb. IV. 632.). Hofkammer-Dekret vom 7. Mai 1825.

Nro 210. Die Erben des verstorbenen *Mathias Abraham Seitter;* Priv. auf einen Halbseidenzeug *(Bourre de laine)*, vom 25. August 1822 (Jahrb. IV. 633). Hofkammer-Dekret vom 4. August 1825.

Nro. 213. *Franz Besetzny;* Priv. auf Stimmschrauben für Guitarren, vom 8. September 1822 (Jahrb. IV. 634). Hofkammer-Dekret vom 30. Junius 1825.

Nro. 264. *Vincenz Hlawa;* Priv. auf eine Schindelschneidmaschine, vom 9. Dezember 1822 (Jahrb. IV. 647). Hofkanzlei-Dekret vom 24. Dezember 1825.

Nro. 286. *Anton Kargl;* Priv. auf eine Desseins-Webemaschine, vom 27. Jänner 1823 (Jahrb. VII. 355). Hofkammer-Dekret vom 11. August 1825.

Nro. 330. *Joseph Groll und Sohn;* Priv. auf die Erzeugung einer Fufswachsleinwand (*Floor cloth*), vom 6. Mai 1823 (Jahrb. VII. 365). Hofkammer-Dekret vom 26. Oktober 1825.

Nro. 334. *Hugo Graf von Salm* und *Karl Reichenbach;* Priv. auf Bereitung der Barytsalze, vom 18. Mai 1823 (Jahrb. VII. 366). Hofkammer-Dekret vom 19. Mai 1825.

Nro. 359. *Philipp Reger;* Priv. auf Weinpunsch, vom 29. Junius 1823 (Jahrb. VII. 371). Hofkammer-Dekret vom 20. Oktober 1825.

Nro. 360. *Peter Anton Girzik;* Priv. auf eine künstliche Hefe, vom 29. Junius 1823 (Jahrb. VII. 371). Hofkammer-Dekret vom 25. Mai 1825.

Nro. 362. *Peter Anton Girzik;* Priv. auf Punschbereitung, vom 29. Junius 1823 (Jahrb. VII. 372). Hofkammer-Dekret vom 25. Mai 1825.

Nro. 364. *Augustin Rufswurm;* Priv. auf einen Darrofen, vom 29. Junius. 1823 (Jahrb. VII. 373). Hofkammer-Dekret vom 12. Februar 1825.

Nro. 391. *Johann Bär* und *Joseph Moser;* Priv. auf eine katoptrische Beleuchtung, vom 19. August 1823 (Jahrb. VII. 379). Hofkammer-Dekret vom 7. Mai 1825.

Nro. 419. *Fridrich Reck;* Priv. auf ein Tabakpfeifenrohr, vom 4. Oktober 1823 (Jahrb. VII. 386).

Nro. 435. *Mathias Müller;* Priv. auf ein verbessertes Klavier, vom 26. Oktober 1823 (Jahrb. VII. 389). Hofkanzlei-Dekret vom 17. September 1825.

Nro. 506. *Aloys Pach;* Priv. auf eine Säemaschine, vom 26. Februar 1824 (Jahrb. VIII. 360). Hofkammer-Dekret vom 19. April 1825.

Nro. 546. *Leopold Hartl* und *Johann Schnell;* Priv. auf

tiger Stücke von Federn, Schildpat und Fischbein, in der Stickerei. — Auf 5 Jahre; vom 23. Jänner.

9. *J. M. Hanchett*, von *Paris*, *rue Caumartin*, *No.* 9; für Öfen, Maschinen und Verfahrungsarten, um aus Steinkohlen Gas zu bereiten, und es durch die Zulassung und Beimengung von atmosphärischer Luft zu reinigen. — Auf 15 Jahre; vom 23. Jänner.

10. *E. N. Favreau*, von *Ivry* bei *Paris*; für einen Mechanismus zur Förderung der Thonerde, welche zur Bereitung der Töpferwaaren gebraucht wird. — Auf 10 Jahre; vom 27. Jänner.

11. *D. Taylor*, von *London*; für ein mechanisches Verfahren, Stecknadeln zu verfertigen. — Auf 15 Jahre; vom 27. Jänner.

12. *E. Martin*, von *Paris*, *rue des Juifs*, *No.* 13; für ein Verfahren, das Fett aus den Tuchlöden zu entfernen. — Auf 10 Jahre; vom 27. Jänner.

13. *Caplain*, Sohn, d. ä., von *Petit-Couronne* bei *Rouen*; für eine Maschine zur Extraktion der Färbeflotten. — Auf 5 Jahre, vom 27. Jänner.

14. *Lauret*, Sohn, von *Ganges (Hérault)*; für eine Maschine zum Haspeln und Spinnen der Seide. — Auf 5 Jahre, vom 27. Jänner.

15. *Ponsardin*, von *Reims (Marne)*; für Verfahrungsarten bei der Zubereitung, Bearbeitung und Fabrikation des Eisens. — Auf 15 Jahre; vom 27. Jänner.

16. Brüder *Risler* und *Dixon*, von *Cernay (Ober-Rhein)*; für eine Maschine zum Spinnen der Baumwolle, genannt »*fly-frame*« oder »*banc à broches en fin.*« — Auf 5 Jahre; vom 3. Februar.

17. *J. B. Marin*, von *Marseille*; für eine Verbesserung des Salmon'schen Bruchbandes. — Auf 10 Jahre; vom 3. Februar.

18. *A. George*, von *Lyon*; für einen Tricot-Stuhl mit dem Jacquard-Zuge. — Auf 5 Jahre; vom 3. Februar.

19. *P. A. Mentigny*, von *Vienne (Isère)*; für eine »*écarasse*« genannte Maschine zum Auflockern der Wolle nach dem Färben, und zur Vorbereitung derselben für das Krämpeln und Kämmen. — Auf 5 Jahre; vom 3. Februar.

20. *J. Cordier*, von *Lille (Nord)*; für einfache und doppelte Eisenbahnen. — Auf 15 Jahre; vom 10. Februar.

21. *J. L. Cambacérès*, von *Paris*, *rue St. Médéric*, *No.* 14;

für die Anwendung der Stearin-, Margarin- und Öhlsäure zur Fabrikation der Lichte, welche er »*bougies oxigénées*« nennt. — Auf 15 Jahre; vom 10. Februar.

22. *Oudier* und *Delivané*, von *Châlons-sur-Saône (Saône-et-Loire)*; für Verbesserungen im Treiben der Schiffe. — Auf 5 Jahre; vom 10. Februar.

23. *V. Meyrac*, von *Dax (Landes)*; für die Fabrikation eines vegetabilisch-mineralischen Schifftheers. — Auf 5 Jahre; vom 10. Februar.

24. *A. Serton*, von *Maillé (Nieder-Charente)*; für einen Destillirapparat. — Auf 15 Jahre; vom 10. Februar.

25. *S. Fehr*, von *Vic Dessos (Arriège)*; für mechanische Mittel zum Transporte auf dem Lande, ohne Anwendung einer unmittelbar auf der Erde angebrachten bewegenden Kraft, und ohne Anwendung des Dampfes. — Auf 10 Jahre; vom 10. Februar.

26. *Dissey, Piver et Comp.*, von *Paris, rue Saint-Martin, No.* 111; für eine zur Erhaltung und Wiedererzeugung des Haares dienende Pomade, welche sie »*pommade des Francs*« nennen. — Auf fünf Jahre; vom 17. Februar.

27. *J. N. Lebon*, von *Paris, rue du Caire, No.* 7; für ein Mundwasser, welches er »*Goldwasser (Eau d'or)*« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 17. Februar.

28. *D. J. Gabiroux*, von *Paris, rue Saint-Germain l'Auxerrois, No.* 4; für eine Rotationsmaschine, welche auf alle Arten von Göpeln, auf Dampfmaschinen *(pompes à feu)* und Mahlmühlen anwendbar ist. — Auf 5 Jahre; vom 23. Februar.

29. *Ramus*, Vater und Sohn, von *Châlons (Saône-et-Loire)*; für einen Apparat zur Verkohlung der Steinkohle, des Holzes, Torfes und Lignites. — Auf 15 Jahre; vom 23. Februar.

30. *P. H. Tschaggeny*, von *Montmartre*, bei *Paris*; für ein Werkzeug zur Verfertigung der Pfropfe. Auf 15 Jahre; vom 23. Februar.

31. *J. Petit-Pierre*, von *Paris, rue Coq-Héron, No.* 7; für einen mechanischen Apparat, um die Hemmung einer Pendeluhr immer ins Gleichgewicht zu setzen, so, daſs man sie ohne Hülfe eines Uhrmachers anbringen kann. — Auf 5 Jahre; vom 23. Februar.

32. *J. Vaillant*, von *Paris, rue du Bac, No.* 101; für eine Art Fuſsbekleidung, welche er »*claques articulés à gros liège*« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 23. Februar.

mit hohem und niedrigem Drucke, ohne Kessel, nach dem Systeme und der Erfindung von *Hawkins* in *Philadelphia*. — Auf 15 Jahre; vom 31. März.

58. *Bouvert*, von *Paris*, *rue de la Croix*, *No.* 19; für einen pyrotechnischen Apparat zur Beleuchtung mittelst Gas, zur Heitzung der Gemächer und zum Wasserkochen. — Auf 10 Jahre; vom 31. März.

59. *T. Bishop*, von *Paris*, *rue de la Verrerie*, *No.* 58; für eine Nachahmung der Edelsteine durch zusammengesetzte Gläser. — Auf 5 Jahre; vom 31. März.

60. *J. B. Mollerat*, von *Pouilly-sur-Saône*; für ein in den Wäldern ausführbares Verkohlungs-System, wobei kein Kohlenverlust Statt findet. — Auf 15 Jahre; vom 31. März.

61. *G. Lavigne*, von *Nantes* (*Nieder-Loire*); für eine Pumpe mit fortwährender Rotation. — Auf 5 Jahre; vom 31. März.

62. *J. Taylor*, von *Paris*, *rue Charlot*, *No.* 4; für die Zubereitung eines so genannten »kanadischen Getränkes« aus Fichten-Extrakt (*essence of Spruce*). — Auf 10 Jahre; vom 8. April.

63. *J. Smith* und *J. Tyrrel*, von *Phipps-Bridge* in *England*; für einen Apparat und ein Verfahren zum Waschen mittelst Dampf. — Auf 10 Jahre; vom 8. April.

64. *J. Jones*, von *Leeds* in *England*; für einen mechanischen Apparat zum Bürsten des Tuches. — Auf 10 Jahre; vom 8. April.

65. Wittwe *Susse*, von *Paris*, *rue Sainte-Anne*, *No.* 59; für ein Mittel, auf Leder aller Art Desseins, Borduren, Porträte etc. zu zylindriren, zu gaufriren und zu stämpeln. — Auf 10 Jahre; vom 8. April.

66. *G. Hamy*, von *Boulogne-sur-mer*; für einen oder mehrere Zylinder, welche zur Anbringung bei Dampfmaschinen geeignet sind. — Auf 15 Jahre; vom 14. April.

67. *Vantroyen*, von *Paris*, *vieille rue du Temple*, *No.* 78; für verschiedene Maschinen zum Spinnen des Flachses und Hanfes. — Auf 10 Jahre; vom 14. April.

68. *Monnet*, Vater und Sohn, von *Grand-Gallargue* (*Gard*); für einen Destillirapparat. — Auf 10 Jahre; vom 14. April.

69. *A. Chapelle*, von *Alais* (*Gard*); für eine künstliche

Brust, um neugeborne Kinder ohne Säugamme zu nähren. — Auf 5 Jahre; vom 14. April.

70. *Ch. B. Astier*, von *Toulouse (Ober-Garonne)*; für Verbesserungen an den von *Lange* und *Verzi* erfundenen hydrostatischen Lampen. — Auf 5 Jahre; vom 14. April.

71. *E. L. Ternaux*, Sohn, von *Paris*, *rue du petit Reposoir, No.* 6; für ein System von Maschinen zum Reinigen, Krämpeln, Ausziehen und Spinnen der Wolle und Baumwolle. — Auf 15 Jahre; vom 21. April.

72. *F. N. Nicod*, von *Paris*, *rue des Saints-Pères, No.* 25; für eine vereinfachte mechanische Lampe. — Auf 5 Jahre; vom 21. April.

73. *De Miremont*, von *Vienne (Isère)*; für ein Mittel, Fahrzeuge durch Dampf zu bewegen, indem durch die Kraft des letztern, Wasser horizontal und der beabsichtigten Richtung entgegen, fortgestofsen wird. — Auf 15 Jahre; vom 21. April.

74. *L. H. Bocquet*, von *Paris*, *rue St. Lazare, No.* 73; für Maschinen, um die Pflasterziegel auf ihrer Oberfläche zuzurichten und ihnen die regelmäfsig sechsseitige oder jede andere beliebige Gestalt zu geben. — Auf 5 Jahre, vom 28. April.

75. *Soyez*, von *Paris*, *rue Bourg l'Abbé, No.* 22; für die Anbringung von Kameen, Basreliefs, guillochirten Zeichnungen, etc. auf alle Arten von Toilette- und anderer Seife, welche Seifengattungen er »*saponifiques agatisés*, *aventurines*, *etc.*« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 28. April.

76. *J. Sargeant*, von *Paris*, *Allée d'Antin, No.* 19, *aux Champs-Élysées*; für Eisen- oder Holzbahnen zum Transport der Waaren und Reisenden mittelst Wägen von besonderer Bauart, die durch Dampfmaschinen, Wasser oder andere feststehende Bewegungskräfte gezogen werden. — Auf 10 Jahre; vom 28. April.

77. *J. M. Daullé*, von *Paris*, *boulevart Saint-Martin, No.* 4; für Maschinen zum Spinnen der gekämmten Wolle. — Auf 15 Jahre; vom 28. April.

78. *P. F. Sauvage*, von *Boulogne-sur-mer (Pas-de-Calais)*; für eine Windmühle mit horizontalen Flügeln. — Auf 5 Jahre; vom 28. April.

79. *A. Jazin*, von *Gisors (Oise)*; für eine Verfahrungsart beim Farbenreiben. — Auf 10 Jahre; vom 28. April.

80. *J. P. Lemierre*, von *Paris*, *Palais royal*, *galerie de pierre, No.* 6; für eine doppelte Theater-Lorgnette, welche er »*lorgnette jumelle*« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 28. April.

81. *J. Ch. Garin*, von *Valence (Drôme)*; für eine Maschine zur schnelleren Verfertigung der gezogenen Kerzen. — Auf 5 Jahre; vom 28. April.

82. *P. Milliat*, von *Loriol (Drôme)*; für eine vertikal und horizontal wirkende Säge. — Auf 5 Jahre; vom 28. April.

83. *A. Fosembas*, von *Bordeaux*; für ein galvanisches Pulver (?); um die Zähne weifser und härter zu machen, sie vor Fäulnifs zu bewahren, etc. — Auf 5 Jahre; vom 28. April.

84. *L. J. Touchard*, von *Paris*, *rue Sainte-Anne*, *No.* 5; für kalte mechanische, bewegliche und schwimmende Bäder. — Auf 15 Jahre; vom 19. Mai.

85. *Ch. J. Kint*, von *Paris*, *rue de la Bibliothèque*, *No.* 17; für einen Kaffeh aus Rocken. — Auf 5 Jahre; vom 19. Mai.

86. *A. Matha*, von *Paris*, *rue Rameau*, *No.* 9; für Zuckerkuchen, welche er »*panalés*« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 19. Mai.

87. *W. Forbes*, von *Paris*, *rue du faubourg Saint-Honoré*, *No.* 12; für ein Papier zum Bedecken der Gebäude. — Auf 10 Jahre; vom 19. Mai.

88. *Gourlier*, von *Paris*, *rue Cassette*, *No.* 20; für Ziegel zur Herstellung der Schornsteine, Zugröhren und anderer in den Mauern ausgesparter Räume. — Auf 5 Jahre; vom 19. Mai.

89. *J. L. Peyron*, d. j., von *Montelimart (Drôme)*; für eine Maschine, um die Seide im Augenblicke des Abziehens von den Kokons zu drehen. — Auf 10 Jahre; vom 19. Mai.

90. *W. E. Lee*, von *New-York*; für einen neuen Bohrer zum Gebrauch beim Schiffbau, für Zimmerleute, Tischler und andere Handwerker. — Auf 10 Jahre; vom 19. Mai.

91. *W. H. James*, von *Winson-Green* in *England*; für einen mechanischen Apparat zur Konstruktion der durch Dampf, Gas etc. getriebenen Fuhrwerke; und für die besondere Anwendung der bewegenden Maschinen zu diesem Zwecke. — Auf 5 Jahre; vom 19. Mai.

92. *P. A. Chaper*, von *Paris*, *rue de la Michodière*, *No.* 6; für ein System von Strafsen für gewöhnliche Wägen und für Wägen von besonderer Bauart, welche durch Pferde oder durch bewegliche Dampfmaschinen fortgeschafft werden. — Auf 15 Jahre; vom 19. Mai.

93. *Bruyset*, von *Lyon*; für eine Maschine zur Verfertigung der Drahtstifte (*clous d'épingle*). — Auf 10 Jahre; vom 19. Mai.

94. *J. Collier*, von *Paris*, *rue Richer*, *No.* 24; für einen Mechanismus zur Führung des Wagens bei den Spinnmaschinen. — Auf 10 Jahre; vom 19. Mai.

95. *A. Canning*, von *Hâvre (Nieder-Seine)*; für eine »*proxilar*« genannte Maschine zum Ersatze der gewöhnlichen Pressen. — Auf 5 Jahre; vom 19. Mai.

96. *Berry*, von *London*; für einen elastischen Pfropf aus Kautschuk (Gummi elasticum), und für verschiedene Verbesserungen in der Zusammensetzung und Anwendung eines Apparates zur augenblicklichen Hervorbringung von Licht, welchen Apparat er »mechanisch-chemische Lampe« nennt. — Auf 10 Jahre; vom 19. Mai.

97. *R. Cantwell*, von *London*; für geruchlose Abtritte mit Ventil. — Auf 10 Jahre; vom 19. Mai.

98. *R. Ord*, von *London*; für eine Maschine zum Vorwärtstreiben der Schiffe und anderer schwimmender Körper mittelst der Reibung des Wassers. — Auf 10 Jahre; vom 19. Mai.

99. *R. Howe*, von *Norwich* in *England*; für Verbesserungen und Zusätze an und zu den Apparaten und Verfahrungsarten zur Fabrikation und Krystallisation des Stein- und Soolensalzes. — Auf 15 Jahre; vom 19. Mai.

100. *J. Raymond*, von *Paris*, *rue de la Rochefoucauld*, *No.* 16; für Verbesserungen der Dampfmaschinen. — Auf 15 Jahre; vom 19. Mai

101. *J. Heathcoat*, von *Tiverton* in *England*; für verschiedene Mittel, um Bobbinnet, Musselin, Gaze und andere leichte Stoffe zu verzieren; ferner für eine Methode, abgesondert Blumen und andere Verzierungen zu verfertigen, welche auf die genannten Gewebe angebracht werden können. — Auf 15 Jahre; vom 25. Mai.

102. *Derselbe*; für Verfahrungsarten zum Abziehen der Seide von den Kokons und zum Aufwickeln derselben auf Haspel oder Spulen; wie auch für die Anwendung einer Zählvorrichtung beim Abhaspeln und Winden der rohen Seide. — Auf 15 Jahre; vom 25. Mai.

103. *P. J. Desmoulins*, von *Paris*, *rue St. Avoie*, *No.* 41; für Verfahrungsarten, um den französischen Vermillon auf nassem Wege darzustellen. — Auf 10 Jahre; vom 25. Mai.

104. Brüder *Delaval*, von *Paris*, *rue Chapon*, *No.* 16; für die Zusammensetzung eines »*argentan*« genannten Metalles. — Auf 10 Jahre; vom 25. Mai.

105. *A. Sakoski*, von *Paris*, *Palais royal*, *galérie vitrée*, *No.* 223; für die Verfertigung elastischer, wasserdichter Fußbekleidungen, deren aus Pfundleder bestehende Sohlen eine besondere Zubereitung empfangen. — Auf 10 Jahre; vom 25. Mai.

106. *L. Richard*, von *Toulon (Var)*; für ein Verfahren, durch Anwendung der Geschwindigkeit des Stromes selbst, als vorzüglichsten Bewegungsmittels, beladene Schiffe auf den schnellsten Flüssen aufwärts zu führen. — Auf 15 Jahre; vom 25. Mai.

107. *B. J. Dubost*, von *Lyon*; für die vereinigte Anwendung von Dampfmaschinen und Pferden, um Schiffe stromaufwärts zu ziehen. — Auf 15 Jahre; vom 25. Mai.

108. *U. Stansfeld*, von *Leeds* in *England*; für Verbesserungen in dem Mechanismus der Webestühle, und in den Maschinen zur Zubereitung der Kette für dieselben. — Auf 15 Jahre; vom 2. Junius.

109. *H. Reynaud*, von *Nîmes (Gard)*; für eine Flüssigkeit zum Einmachen der Oliven. — Auf 5 Jahre; vom 2. Junius.

110. *P. Gay*, von *Lyon*; für einen Ventilator zur Absonderung der Gangart von den Bleierzen, zur Erneuerung der Luft in den Gemächern, und zur Verhinderung des Rauchens der Schornsteine. — Auf 5 Jahre; vom 2. Junius.

111. *A. Wetzel*, von *Thann (Oberrhein)*; für ein System des mechanischen und fortwährenden Aufwickelns bei den Mule-Jennies und andern Baumwollspinnmaschinen. — Auf 10 Jahre; vom 2. Junius.

112. *E. Eubriot*, von *Paris*, *rue des Rosiers*, *No.* 14; für ein elliptisches Pianoforte. — Auf 10 Jahre; vom 2. Junius.

113. *L. F. Dorielle*, von *Pelussin (Loire)*; für eine einheimische Substanz, welche die Galläpfel in allen ihren Anwendungen, und besonders in der Adrianopelroth-Färberei, ersetzt. — Auf 15 Jahre; vom 9. Junius.

114. *C. J. Andrieux*, von *Paris*, *rue du Petit-Reposoir*, *No.* 6; für einen pyrotechnischen Apparat zum Sengen der Stoffe mittelst einer Gasflamme oder eines andern Feuers. — Auf 10 Jahre; vom 17. Junius.

115. *A. Lamb*, von *London*; für einen mechanischen Apparat zum Vorbereiten und Spinnen des Flachses, des Hanfes und anderer faseriger Stoffe. — Auf 15 Jahre; vom 17. Junius.

116. *F. Mignard-Billinge*, von *Belleville* bei *Paris*; für Schuhe *(socques)*, welche er *allgemeine (universels)* nennt. — Auf 5 Jahre; vom 23. Junius.

117. *Pecqueur*, von *Paris*, *rue Neuve-de-Nazareth*, *No.* 30; für ein neues System von Dampfmaschinen mit vom Dampfe unmittelbar hervorgebrachter Drehung, zur Anwendung bei der Schifffahrt, in Manufakturen, bei Fuhrwerken, begleitet 1) von einer Pumpe, einem Gebläse und einer pneumatischen Maschine, sämmtlich mit drehender Bewegung, 2) von einer andern Pumpe, welche durch Zusammendrückung der Luft wirkt. — Auf 15 Jahre; vom 23. Junius.

118. *J. J. Delavenna*, von *Lille (Nord)*; für einen Mechanismus zur Anbringung bei der Querflöte und allen andern Blasinstrumenten. — Auf 5 Jahre; vom 23. Junius.

119. *S. Irroy*, von *Bercy* bei *Paris*; für ein Mittel, bei der Heitzung von Dampfmaschinen Kokes zu erzeugen. — Auf 15 Jahre; vom 23. Junius.

120. *Th. Leroy*, von *Paris*, *Palais royal*, *No.* 114; für eine Art von Alabaster, welchen er »*albâtre français agatisé*« nennt, und zur Verfertigung von Vasen, Uhrkästen etc. anwendet. — Auf 5 Jahre; vom 30. Junius.

121. *S. Silvan*, von *Vaucluse (Vaucluse)*; für eine Maschine, mittelst welcher eine einzige Person vier Stücke glatten Seidenzeuges auf Ein Mahl weben kann. — Auf 5 Jahre; vom 30. Junius.

122. *A. Collas*, von *Paris*, *rue du Fouarre*, *No.* 9; für eine Graviermaschine, welche Irisfarben hervorbringt, und von ihm »*machine irisée*« genannt wird.

123. *Hamlet*, *Atwood*, *Usborne* und *Benson*, alle vier von *London*; für die Anwendung der Taucherglocke und anderer Tauchapparate zur Korallenfischerei. — Auf 15 Jahre; vom 30. Junius.

124. *P. Frichot*, von *Paris*, *rue des Gravilliers*, *No.* 42; für die verbesserte Verfertigung ausgeschnittener durchsichtiger Stücke von Horn, Elfenbein, weissem und gefärbtem Leder. — Auf 5 Jahre; vom 8. Julius.

125. *G. Watt*, von *London*; für eine neue Methode, Flaschen zu verkorken. — Auf 10 Jahre; vom 8. Julius.

126. *B. Rotch*, von *London*; für das Walken des Tuches mittelst Dampf. — Auf 10 Jahre; vom 8. Julius.

127. *J. Masterman*, von *London*; für einen Apparat, um schnell ein Fass voll Flüssigkeit auf Flaschen zu ziehen. — Auf 10 Jahre; vom 8. Julius.

128. *Manby* und *Wilson*, von *Charenton* bei *Paris*; für ein

154. *J. M. Buffet*, von *Paris*, *rue du Faubourg-Poissonnière*, *No.* 61; für eine Druckmaschine, welche er »*Zwillingspresse (Presse jumelle)*« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 4. August.

155. *J. B. Charreyre*, von *Brioudé (Ober-Loire)*; für ein Pianoforte, welches er »*piano duoclavis*« nennt. — Auf 15 Jahre; vom 4. August.

156. *Julierac und Mayer*, von *Paris*, *grande rue du Faubourg-Saint-Antoine*, *No.* 68; für neue Holzschuhe (*? bois de socques à coulisse et à bascule*). — Auf 5 Jahre; vom 11. August.

157. *Veyrassat*, von *Paris*, *rue du Temple*, *No.* 63; für eine Verbindung von metallenen Federn zur Verfertigung von elastischen Armbändern, Gürteln und Strumpfbändern. — Auf 10 Jahre; vom 11. August.

158. *Cocqueau*, von *Douai (Nord)*; für eine doppelte Zusammensetzung zur Zerstörung jener übelriechenden Ausflüsse, welche von Wunden, oder von verschiedenen Verrichtungen der thierischen Ökonomie herrühren. — Auf 5 Jahre; vom 11. August.

159. *J. B. Denizôt*, von *Saint-Antoine* (*Isère*); für eine Maschine zur Vervollkommnung des Abhaspelns der Seide. — Auf 10 Jahre; vom 11. August.

160. *Ch. V. Sommereux*, von *Paris*, *rue du Chantre*, *No.* 20; für Mittel zur Austrocknung der Bierhefen, um sie der Aufbewahrung fähig zu machen. — Auf 10 Jahre; vom 11. August.

161. *J. J. Allard*, von *Paris*, *rue Saint-Denis*, *No.* 368; für Verfahrungsarten, welche zum Zwecke haben, die Zwischenräume metallener Gewebe mit verschiedenen Substanzen auszufüllen. — Auf 10 Jahre; vom 11. August.

162. *T. Burstall*, von *Leith* in *Schottland*; für einen »*locomoteur*« genannten mechanischen Apparat, der bei den Dampfwägen anwendbar ist, und für Verbesserungen im Baue und in der Speisung der Dampfkessel. — Auf 15 Jahre; vom 11. August.

163. *J. A. Courtois*, von *Paris*, *rue des Deux-Portes-Saint-Antoine*, *No.* 22; für die Verfertigung von Ziegeln zum Aufführen der Schornsteine. — Auf 5 Jahre; vom 18. August.

164. *L. Polère*, von *Carcassone* (*Aude*); für die Verfertigung von Pappe ganz aus Stroh. — Auf 5 Jahre; vom 18. August.

165. *F. Dunal*, von *Montpellier* (*Hérault*); für einen Apparat zur Prüfung des Geistgehaltes der Weine. — Auf 5 Jahre; vom 18. August.

166. *A. Chambers*, von *London*; für Apparate und ein Ver-

fahren zum Filtriren und Klären des Wassers. — Auf 5 Jahre; vom 18. August.

167. *L. Legrand*, Sohn, von *Lille* (*Nord*); für die Erzeugung des Knochenleimes mittelst Dampf. — Auf 10 Jahre; vom 25. August.

168. *Ch. Joubert*, von *Paris*, *rue des Ecrivains*, *No.* 10; für eine Maschine zur Verfertigung der runden Sattler- und Schuhmacher-Ahlen. — Auf 10 Jahre; vom 25. August.

169. *F. Lemoine*, von *Paris*, *rue des Marais*, *faubourg Saint-Germain*, *No.* 20 *bis*; für ein musikalisches Instrument, welches er »*forté-campano*« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 25. August.

170. *A. Denevers*, von *Paris*, *rue Saint-Denis*, *No.* 280; für die Anwendung einer von dem *Papyrus* kommenden vegetabilischen Substanz zur Fabrikation künstlicher Blumen. — Auf 10 Jahre; vom 25. August.

171. *A. J. Letort*, von *Limoges* (*Ober-Vienne*); für die Anwendung eines Schlüssels beim Flageolet, um die halben Töne hervor zu bringen. — Auf 5 Jahre; vom 25. August.

172. *Mengin* und *Petitjean*, von *Montataire* (*Oise*); für Maschinen zur Fabrikation der Drahtstifte. — Auf 15 Jahre; vom 25. August.

173. *R. Smith*, von *London*; für ein Verfahren, das Gas tragbar zu machen, und zur Beleuchtung anzuwenden. — Auf 15 Jahre; vom 25. August.

174. *L. A. Pauwels*, von *Paris*, *rue du Faubourg-Poissonnière*, *No.* 93, für eine »*gaz-hydromètre*« genannte Maschine, um das Gas bei seinem Durchgange zu messen. — Auf 5 Jahre; vom 25. August.

175. *H. Deslyons de Noircarme*, von *Arques* (*Nieder-Seine*); für die Verfertigung künstlicher Nachahmungen des Achates, der verschiedenen Arten von Marmor und andern geaderten Steinen. — Auf 10 Jahre; vom 31. August.

176. *F. Gomme*, von *Essert* (*Oberrhein*); für die Verfertigung eiserner und kupferner Kasserole, und ähnlicher Geräthe, mittelst des Balanciers. — Auf 5 Jahre; vom 31. August.

177. *Ch. F. Lehnert*, von *Paris*, *rue Notre-Dame-de-Nazareth*, *No.* 29; für die Verfertigung von Pulverhörnern aus

Schildpatblättern und Schildpatspänen, in Vermengung mit Horn, von verschiedenen Farben. — Auf 5 Jahre; vom 31. August.

178. *J. L. Roger*, von *Paris*, *rue Montgolfier*, *No.* 8; für die Verfertigung von Fischbein-Enden zur Garnitur der Regenschirme. — Auf 5 Jahre; vom 31. August.

179. *M. Schelheimer*, von *Paris*, *rue de la Verrerie*, *No.* 48; für die Nachahmung der edlen Steine mittelst Metall. — Auf 5 Jahre; vom 31. August.

180. *A. Lorgnier*, von *Boulogne-sur-mer* (*Pas-de-Calais*); für Abänderungen und Verbesserungen in der Fabrikation der Dachziegel mit Falz. — Auf 15 Jahre; vom 31. August.

181. *A. Blondeau*, von *Paris*, *rue de la Paix*, *No.* 19; für eine beständige Datum-Vorrichtung (? *quantième perpétuel*). — Auf 5 Jahre; vom 31. August.

182. *A. Chammas*, von *Paris*, *rue Saint-Martin*, *No.* 71; für eine Zubereitung, welche er »*crème cosmétique du Bengale*« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 31. August.

183. *Vandevorde* und *Aulnette de Vantenet*, von *Paris*, *cour des Fontaines*, *No.* 1; für Mittel und Verfahrungsarten zum Anschlagen von Nachrichten und öffentlichen Kundmachungen in Rahmen mit beweglichen Flügeln, welche durch einen Schlüssel gesperrt werden können. — Auf 10 Jahre; vom 31. August.

184. *J. F. Petit*, von *Paris*, *rue Saint-Martin*, *No.* 193; für die Verfertigung von Blumen aus Goldschlägerhäutchen, welche er »natürliche durchsichtige Blumen« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 9. September.

185. *P. F. Geslin*, von *Paris*, *rue Grange-Batelière*, *No.* 28; für die Verfertigung einer Farbe, welche er »*blanc métallique* (Metallweiſs)« nennt, und die das gewöhnliche Bleiweiſs ersetzen soll. — Auf 5 Jahre; vom 9. September.

186. *B. Alais*, von *Lyon*; für einen Mechanismus, um auf einem Grunde von geknüpftem Tüll Desseins auszuführen, welche die Stickerei und die Blonden nachahmen. — Auf 10 Jahre; vom 9. September.

187. *J. P. Duban*, von *Paris*, *rue Neuve-Saint-Augustin*, *No.* 46; für eine Schachtel zum Einpacken der Damenhüte. — Auf 5 Jahre; vom 14. September.

188. *J. M. Snowden*, von *London*; 1) für die Konstruktion

mechanischer Wege; 2) für Wägen zum Transport der Reisenden und Waaren; 3) für einen Mechanismus, welchen er ein »*mechanisches Pferd*« nennt, und der nebst den zwei übrigen genannten Vorrichtungen ein einziges System der Fortschaffung durch Fuhrwerk darstellt. — Auf 10 Jahre; vom 21. September.

189. *Cournier*, von *Saint-Roman (Isère)*; für eine Maschine zum vollkommneren Abspinnen der Seide, welche er »*lissoir*« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 21. September.

190. *J. F. Delamorinière*, von *Paris*, *rue de Miroménil*, *No.* 14; für eine Maschine zum Pressen der Mauer-, Dach- und Pflasterziegel. — Auf 10 Jahre; vom 21. September.

191. *Bouillet*, Sohn, und *Vernes*, von *Lyon*; für einen selbstarbeitenden Weberstuhl. — Auf 10 Jahre; vom 29. September.

192. *P. Bernardet*, von *Paris*, *rue Vivienne*, *No.* 17; für eine Methode, in sechs oder acht Tagen schreiben zu lehren. — Auf 10 Jahre; vom 29. September.

193. *A. Nasmith*, von *Edinburgh* in *Schottland*; für ein Mittel die künstlichen Zähne zu befestigen. — Auf 5 Jahre; vom 6. Oktober.

194. *M. Levien*, von *London*; für ein musikalisches Instrument, welches er »*Harfen-Guitarre*« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 6. Oktober.

195. *J. Bouchy*, von *Paris*, *rue des Fossés-Saint-Germain-l'Auxerrois*, *No.* 29; für eine Maschine zur Fabrikation der Drahtstifte. — Auf 15 Jahre; vom 6. Oktober.

196. *A. B. Bourdeux*, von *Bordeaux* (*Gironde*); für ein Verfahren der Terpentin-Bereitung. — Auf 15 Jahre; vom 13. Oktober.

197. *J. Roberts*, von *Saint-Helens* in *England*; für einen Apparat zur Unterhaltung des Athmens. — Auf 5 Jahre; vom 13. Oktober.

198. *Lepetit-Lamasure*, Sohn, von *Rouen*; für eine Gebläse-Dille mit doppelter Umhüllung, durch deren Anwendung bei Hochöfen Brennstoff erspart, und eine gröſsere Menge Eisen gewonnen wird. — Auf 5 Jahre; vom 13. Oktober.

199. *D. A. Mondini*, von *Paris*, *passage Sainte-Marie*, *rue du Bac*; für eine Maschine zum Zermalmen, Zerstampfen

und Sieben des Gypses, Zementes etc. — Auf 5 Jahre; vom 13. Oktober.

200. *Séguin*, *Montgolfier* und *Dayme*, von *Lyon*; für Verbesserungen im Ziehen der Schiffe mit fixen Punkten. — Auf 15 Jahre; vom 20. Oktober.

201. *J. Fort*, von *London*; für die Verfertigung metallener Walzen zum Drucken der Zeuge. — Auf 15 Jahre; vom 20. Oktober.

202. Mademoiselle *J. Decomberousse*, von *Lyon*; für ein lithographisches Verfahren, mittelst einer fetten Tinte, welche von einer gestochenen Platte auf den Stein übertragen wird. — Auf 10 Jahre; vom 20 Oktober.

203. *Paturlé*, *Lupin et Comp.* und *Ch. Seydoux*, von *Paris*, *rue Lepelletier*, *No.* 2; für eine »*Vaudoise*« genannte Maschine zum Kämmen der Wolle. — Auf 15 Jahre; vom 20. Oktober.

204. *J. Lanne*, von *Tornac* (*Gard*); für ein ökonomisches Verfahren, Öfen mit Steinkohlen zu heitzen. — Auf 5 Jahre; vom 27. Oktober.

205. *A. Rouquairol* und Wittwe *Perier*, von *Lunel* (*Hérault*); für einen Destillirapparat, der die im Weine enthaltene Menge von Weingeist zu messen bestimmt ist. — Auf 5 Jahre; vom 27. Oktober.

206. *A. J. Letort*, von *Paris*, *rue Fontaine-au-Roi*, *No.* 39; für eine Glasmahlerei, welche er »geaderten Marmor auf Glas« nennt. — Auf 10 Jahre; vom 27. Oktober.

207. *P. C. Valérius*, von *Paris*, *rue du Coq-Saint-Honoré*, *No.* 8; für Bruchbänder ohne Riemen und (*sous-cuisses*). — Auf 10 Jahre; vom 27. Oktober.

208. *B. Roch*, von *London*; für eine neue Art Feder-Lanzette — Auf 10 Jahre; vom 27. Oktober.

209. *J. P. Chauvey*, von *Vesoul* (*Ober-Saône*); für eine neue hydraulische Maschine. — Auf 5 Jahre; vom 2. November.

210. *Pecqueur*, von *Paris*, *rue Notre-Dame-de-Nazareth*, *No.* 30; für einen neuen Eingriff (*engrenage*) eines Rades und einer Kette mit gelötheten Ringen, zum Ziehen der Schiffe, und zu andern damit in Verbindung stehenden Zwecken. — Auf 10 Jahre; vom 2. November.

211. *M. Balastron*, von *Paris*, *rue J. J. Rousseau*, *No.* 8; für eine Maschine zum Liniiren des Papiers. — Auf 10 Jahre; vom 10. November.

212. Madame *Lainé*, von *Paris*, *rue de Paradis*, *au Marais*, *No.* 10; für Verfahrungsarten zur Erzeugung der Knochengallerte. — Auf 5 Jahre, vom 10. November.

213. *J. Walker*, von *London*; für ein Mittel, Schiffe auf Flüssen und Kanälen zu bewegen. — Auf 10 Jahre; vom 10. November.

214. *P. C. Delavigne*, von *Paris*, *rotonde du Temple*; für gegliederte Schuhe und Halbstiefel mit wasserdichten Sohlen. — Auf 5 Jahre; vom 17. November.

215. *J. Bressy*, von *Arpajon (Seine-et-Oise)*; für Brillen, welche er »*rostrales*« nennt. — Auf 10 Jahre; vom 17. November.

216. *Labarre* und *Grenier*, von *Paris*, *rue Saint-Honoré*, *No.* 210; für eine tragbare Maschine zum Zersägen und Poliren des Marmors. — Auf 10 Jahre; vom 17. November.

217. *Pleyel*, Vater und Sohn, von *Paris*, *rue Grange-Batelière*, *No.* 2; für ein Pianoforte mit Einer Saite, welches sie »*piano unicorde*« nennen. — Auf 5 Jahre; vom 17. November.

218. *S. Rieff*, von *Colmar (Oberrhein)*; für Maschinen, welche den Hanf und Flachs in ihrer ganzen Länge verspinnen, ohne ihnen von der natürlichen Festigkeit etwas zu benehmen. — Auf 10 Jahre; vom 17. November.

219. *J. Ayme*, Sohn, und *Philip*, von *Tarascon (Rhone-Mündungen)*; für eine durch den Wind bewegte hydraulische Maschine. — Auf 5 Jahre; vom 24. November.

220. *F. Jacobs*, von *Paris*, *rue Louis-le-Grand*, *No.* 21; für eine Fufsbekleidung, welche er Sandalen nennt. — Auf 5 Jahre; vom 24. November.

221. *B. Fournier*, von *Amiens (Somme)*; für ein Instrument welches er »verbesserten Metronom« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 24. November.

222. *Laforest*, *Berryer* Sohn und Komp., von *Paris*, *rue Saint-Nicolas*, *No.* 2, *boulevart Saint-Martin*; für die Verfertigung von Papier aus Hanf- und Flachsschewen, so wie aus dem holzigen Theile der Nessel, des Hopfens, der Liane und des Mais. — Auf 15 Jahre; vom 24. November.

223. *J. G. de Thiville*, von *Paris*, *rue Croix-des Petits-Champs*, *No.* 9; für ein Wasserrad zur Anwendung bei allen Arten von Hütten- und Hammerwerken. — Auf 5 Jahre; vom 24. November.

224. *H. Pape*, von *Paris*, *rue des Bons-Enfans*, *No.* 19; für ein Pianoforte ohne Saiten, mit Zugabe eines Mittels zur Verlängerung des Tones. — Auf 10 Jahre; vom 24. November.

225. *Ch. F. Brasseux*, von *Paris*, *Palais royal*, *galérie de Richelieu*, *No.* 3; für ein Petschaft mit 50 Seiten, welches noch einer Vermehrung fähig ist. — Auf 5 Jahre; vom 1. Dezember.

226. *Hervet*, *Tavernier*, Vater und Sohn, und Komp., von *Amiens (Somme)*; für die Fabrikation von seidenem Sammet ohne Kehrseite. — Auf 5 Jahre; vom 1. Dezember.

227. *E. Grimpé*, von *Paris*, *clos Saint-Lazare*, *faubourg Saint-Denis*; für mechanische Verfahrungsarten zum Graviren der Walzen für den Kattundruck. — Auf 10 Jahre; vom 1. Dezember.

228. *R. Droz*, von *Charleville (Ardennes)*; für ein Vorlegewerk zur Anwendung bei Repetiruhren. — Auf 10 Jahre; vom 1. Dezember.

229. *Vernet* und *Gauwin*, von *Paris*, *rue Neuve-des-Petits-Champs*, *No.* 56; für ein Mittel, den Dampf als bewegende Kraft, ohne Kochen und ohne Gefahr, mit großer Ersparung an Raum, Gewicht und Kosten, zu erhalten. — Auf 15 Jahre; vom 1. Dezember.

230. *Laforrest*, *Berryer* Sohn, und Komp., von *Paris*, *rue Saint-Claude*, *No.* 1, *au Marais*; für eine Maschine zur Zubereitung des Flachses und Hanfes ohne Röste. — Auf 15 Jahre; vom 1. Dezember.

231. *Ch. P. d'Hennin*, von *Paris*, *rue Neuve-Sainte-Elisabeth*, *No.* 2; für eine zylindrische Mühle zum Waschen der gold- und silberhältigen Asche. — Auf 10 Jahre; vom 1. Dezember.

232. *Porry*, *Signoret* und Komp., von *Marseille*; für eine gußeiserne, »*sulfre-fusifère*« genannte Maschine, zur Destillation und Reinigung des Schwefels. — Auf 5 Jahre; vom 8. Dezember.

233. Brüder *Joanne*, *Mouzin* und *Lecomte*, von *Dijon (Côte-d'Or)*; für eine Maschine, welche brauchbar ist, um die Schiffe auf Flüssen bloß durch den Antrieb des Stromes aufwärts zu füh-

ren, und welche auch bei Wägen auf dem Lande, mittelst Dampf oder jeder andern Bewegungskraft, angewendet werden kann. — Auf 15 Jahre; vom 8. Dezember.

234. *B. Lebouyer de Saint-Gervais*, von *Paris*, *rue Notre-Dame-des Victoires*, *No.* 16; für einen Ventilator. — Auf 10 Jahre; vom 8. Dezember.

235. *C. J. Ledru de Béthune*, von *Paris*, *rue du Faubourg-du-Temple*, *No.* 90; für einen ökonomischen Ofen, welchen er »*factotum limonadier et cuisinier*« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 15. Dezember.

236. Mademoiselle *P. Fournier*, von *Paris*, *rue Vivienne*, *No.* 9; für fischbeinerne Kinder-Fallhüte, welche sie »*hygiéniques*« nennt. — Auf 5 Jahre; vom 15. Dezember.

237. *J. Johnson*, von *Paris*, *rue Godeau de Mauroi*, *No.* 5; für ein Register von rollenden Anschlagzetteln (? *affiches roulantes*). — Auf 10 Jahre; vom 15. Dezember.

238. Brüder *Risler* und *Dixon*, von *Cernay (Oberrhein)*; für eine mechanische Aufwicklung bei den Mule-Spinnmaschinen. — Auf 10 Jahre; vom 15. Dezember.

239. *Léger*, von *Paris*, *place de l'Estrapade*, *No.* 28; für Model, Patrizen, Matrizen und Lettern zum Gebrauch in der Bruchdruckerei. — Auf 10 Jahre; vom 21. Dezember.

240. *M. Carlotti*, von *Paris*, *rue du Bouloy*, *No.* 8; für ein mechanisches System zum Stereotypiren von Musik- und andern Karakteren, welches er »*typo-mélographie*« nennt. — Auf 15 Jahre; vom 21. Dezember.

241. *V. L. Simonard*, von *Lyon*; für ein mechanisches System, um auf Flüssen mittelst des Stromes aufwärts zu fahren. — Auf 15 Jahre; vom 21. Dezember.

242. *E. Alban*, von *Rostock* im Grofsherzogthume *Mecklenburg-Schwerin*; für einen Apparat, in welchem das Wasser, zum Gebrauch der Dampfmaschinen, mittelst eines geschmolzenen Metalles verdampft, und die Hitze des Metalls beständig regulirt wird. — Auf 15 Jahre; vom 21. Dezember.

243. *J. A. Chiavassa*, von *Paris*, *rue Albouy*, *No.* 2; für einen Ofenschirm. — Auf 5 Jahre; vom 21. Dezember.

244. *P. Lemare*, von *Paris*, *quai de Conti*, *No.* 3; für

neue und verbesserte Apparate, welche er caléfacteurs Lemare et inaltérables nennt. — Auf 10 Jahre; vom 29. Dezember.

245. *Jacquart* und *Geets*, von *Paris*, *rue Culture-Sainte-Catherine*, *No.* 21; für eine Appretur der Filzhüte, welche sie weich, stark und wasserdicht macht. — Auf 10 Jahre; vom 29. Dezember.

246. *A. Pignet*, von *Paris*, *rue des Trois-Couronnes*, *No.* 30; für eine Lichtschere von besonderer Bauart. — Auf 5 Jahre; vom 29. Dezember.

XIII.

Alphabetisches Sachregister

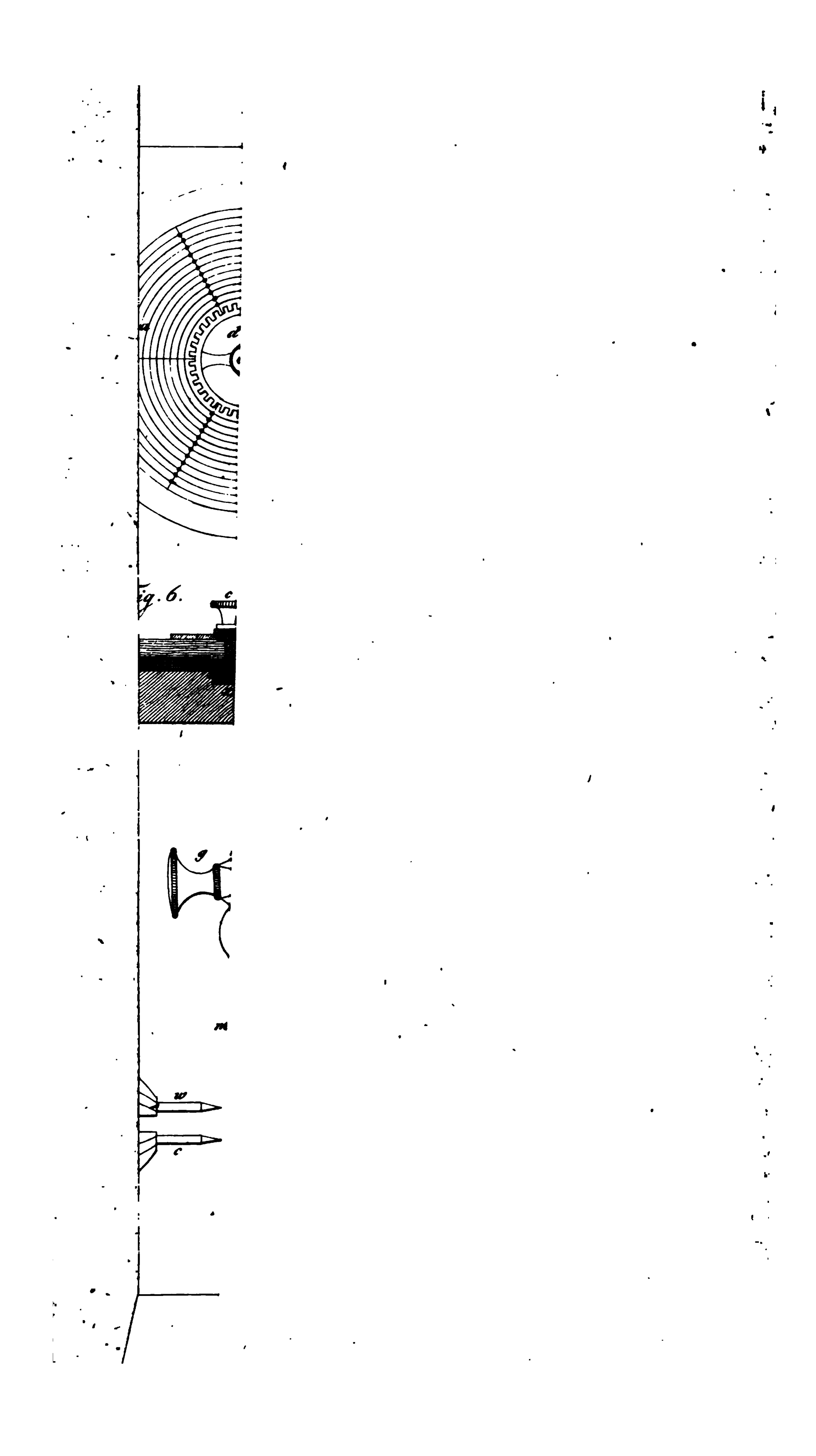
über

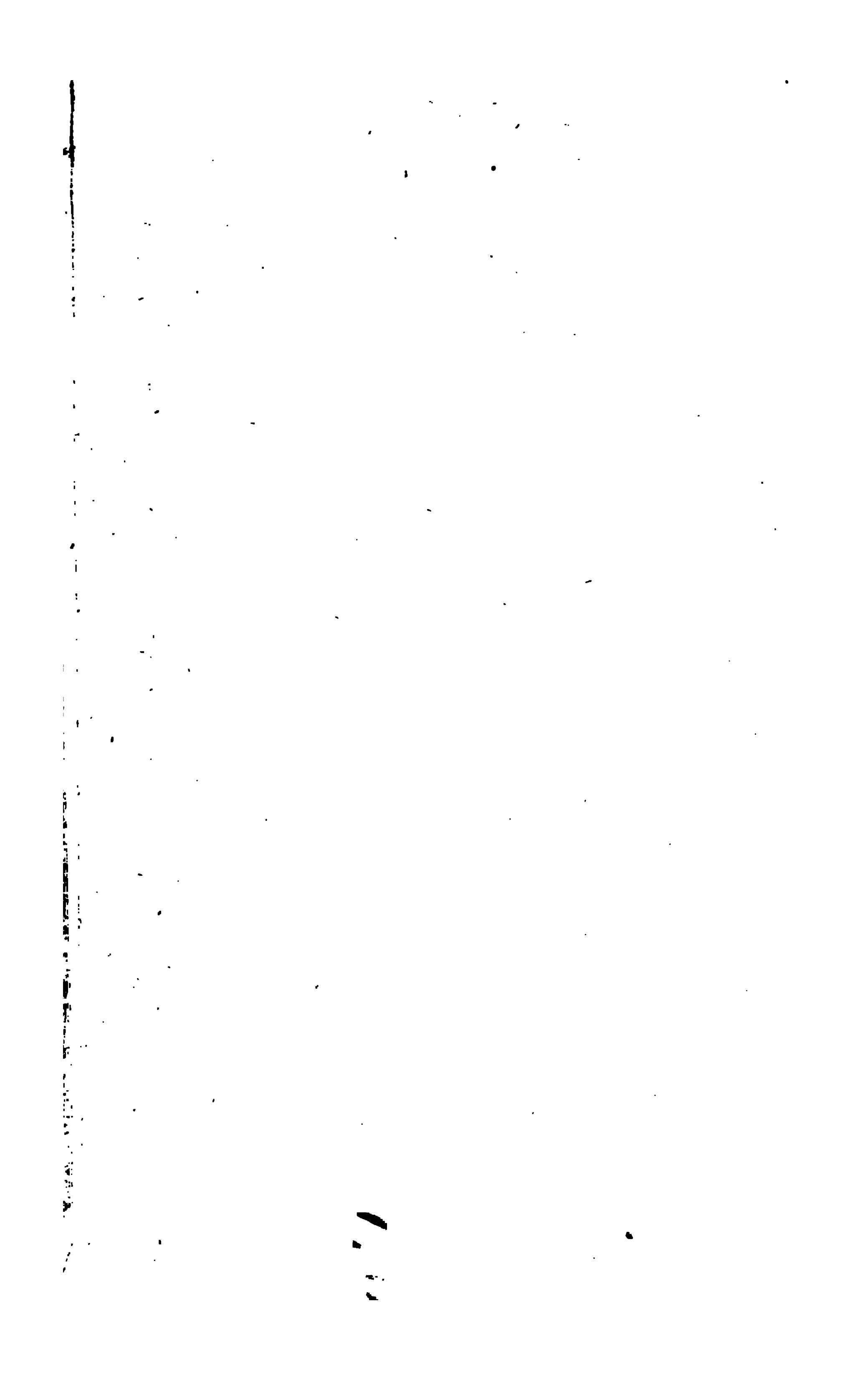
den sechsten bis zehnten Band der Jahrbücher des k. k. polytechnischen Instituts.

(NB. Die großsen römischen Zahlen bezeichnen den Band, die kleinen römischen und arabischen die Seitenzahl.)

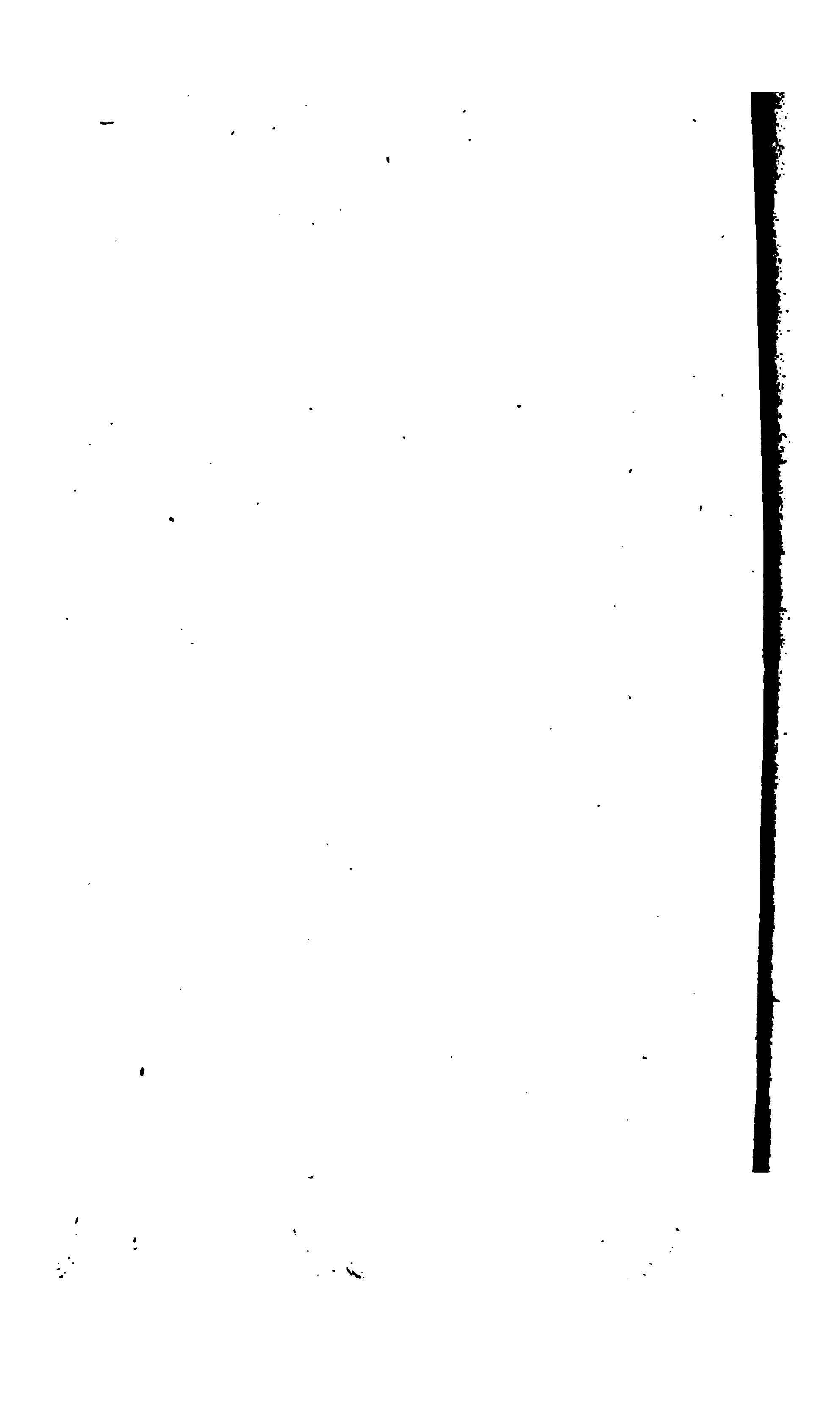
Berichtigungen.

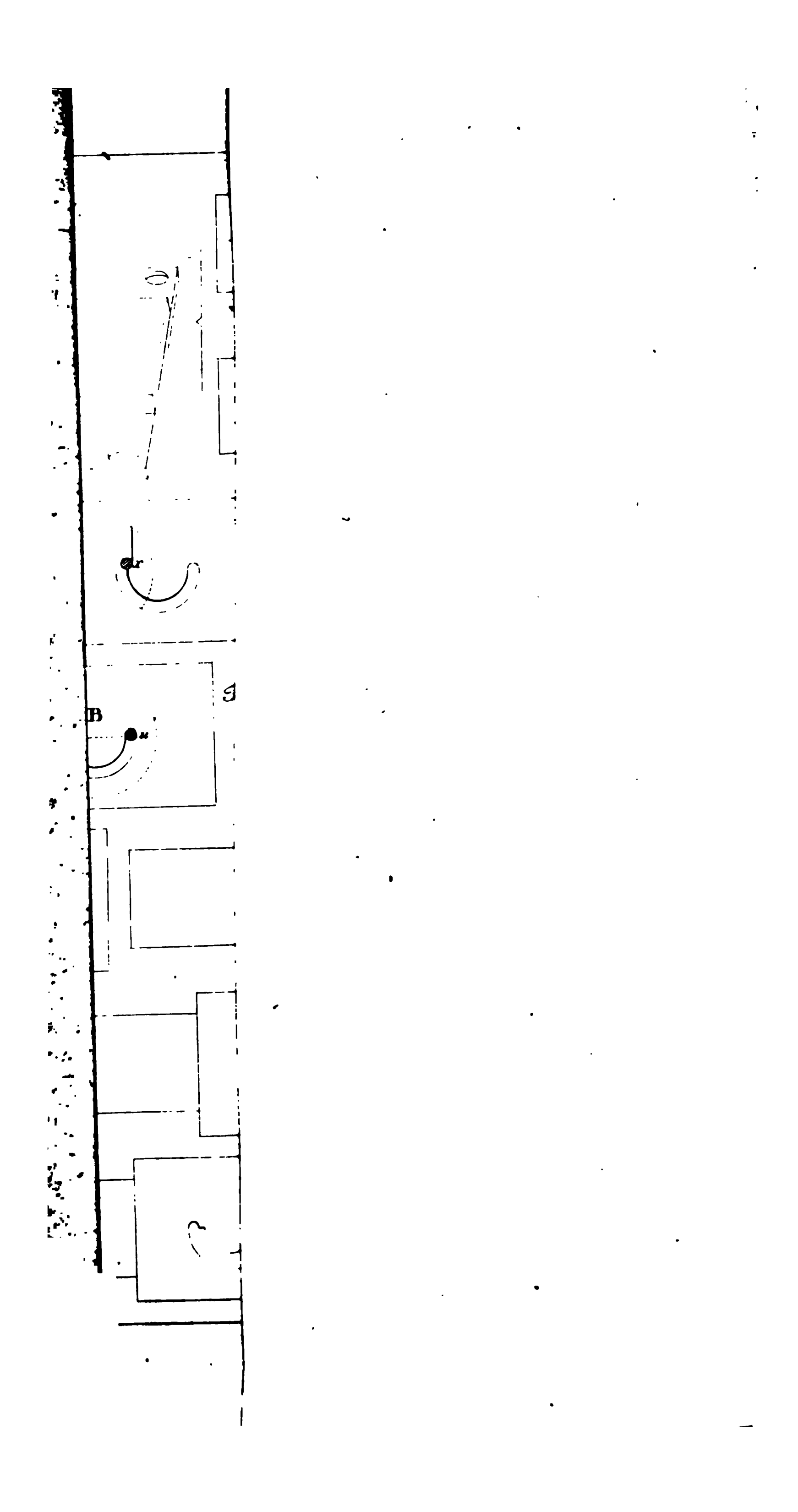
Seite	Zeile	lese man:	statt:
26 —	7 v. u. —	groſse	— groſs
30 —	2 v. u. —	hölzernen	— hölzerner
31 —	12 v. u. —	Trommel	— Tommel
— —	5 v. u. —	bedarf	— braucht
44 —	1	— Theil des Riegels	— Theil
48 —	2	— zeichne	— zeiche
325 —	5	— 269	— 296

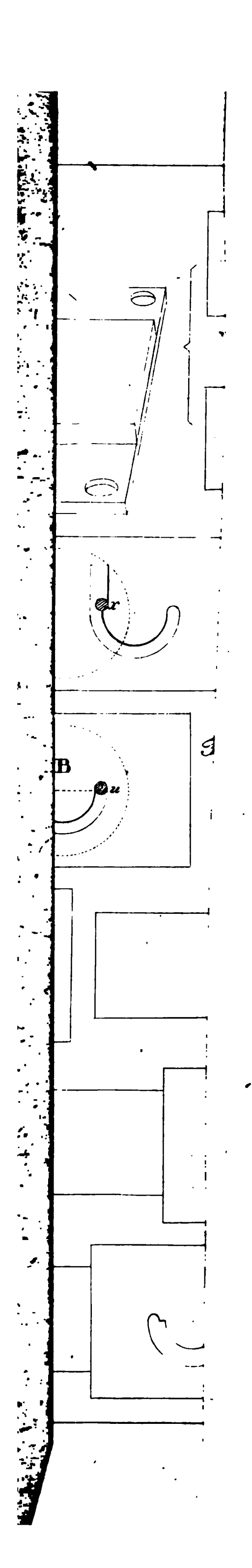

Fig. 6.

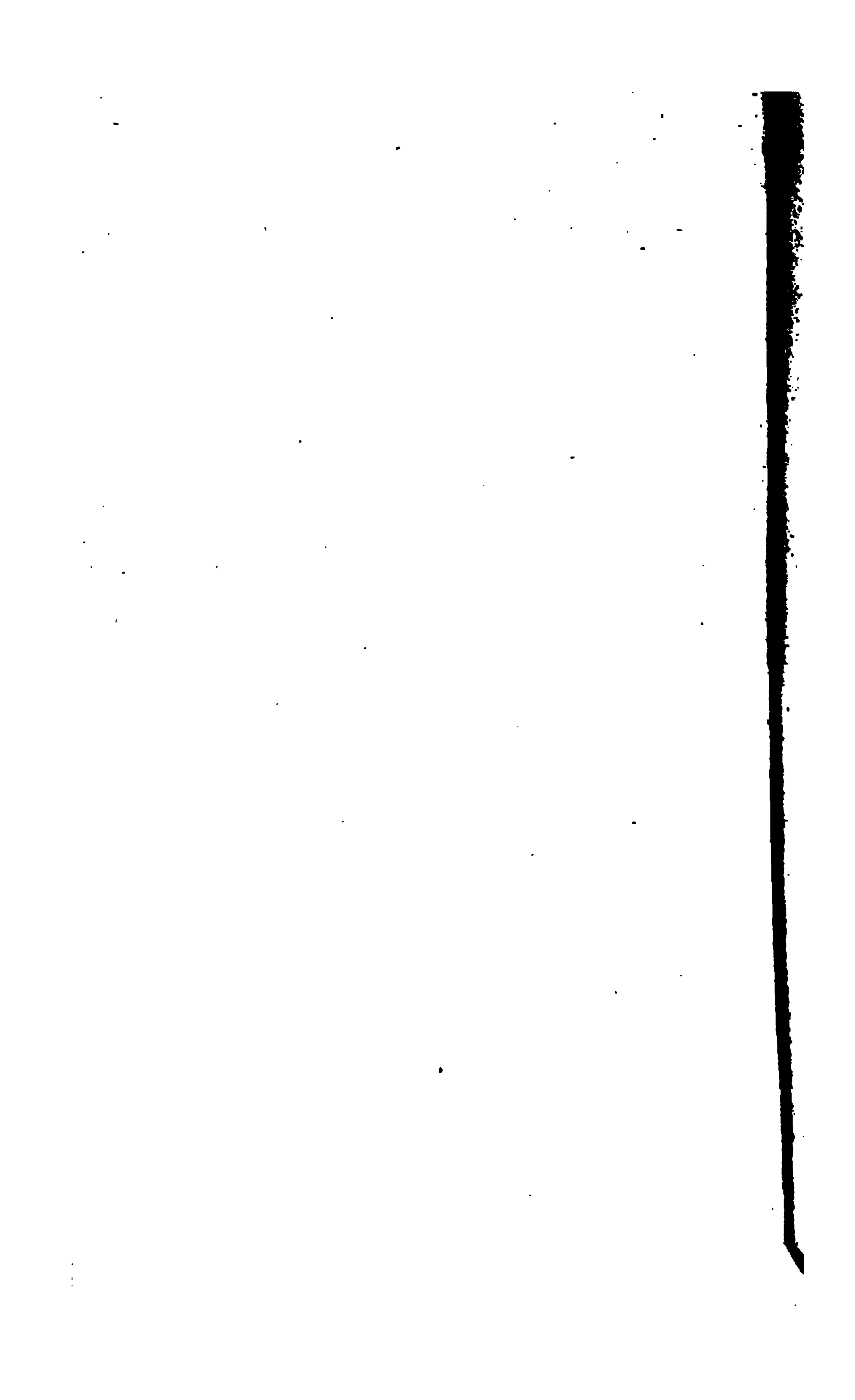


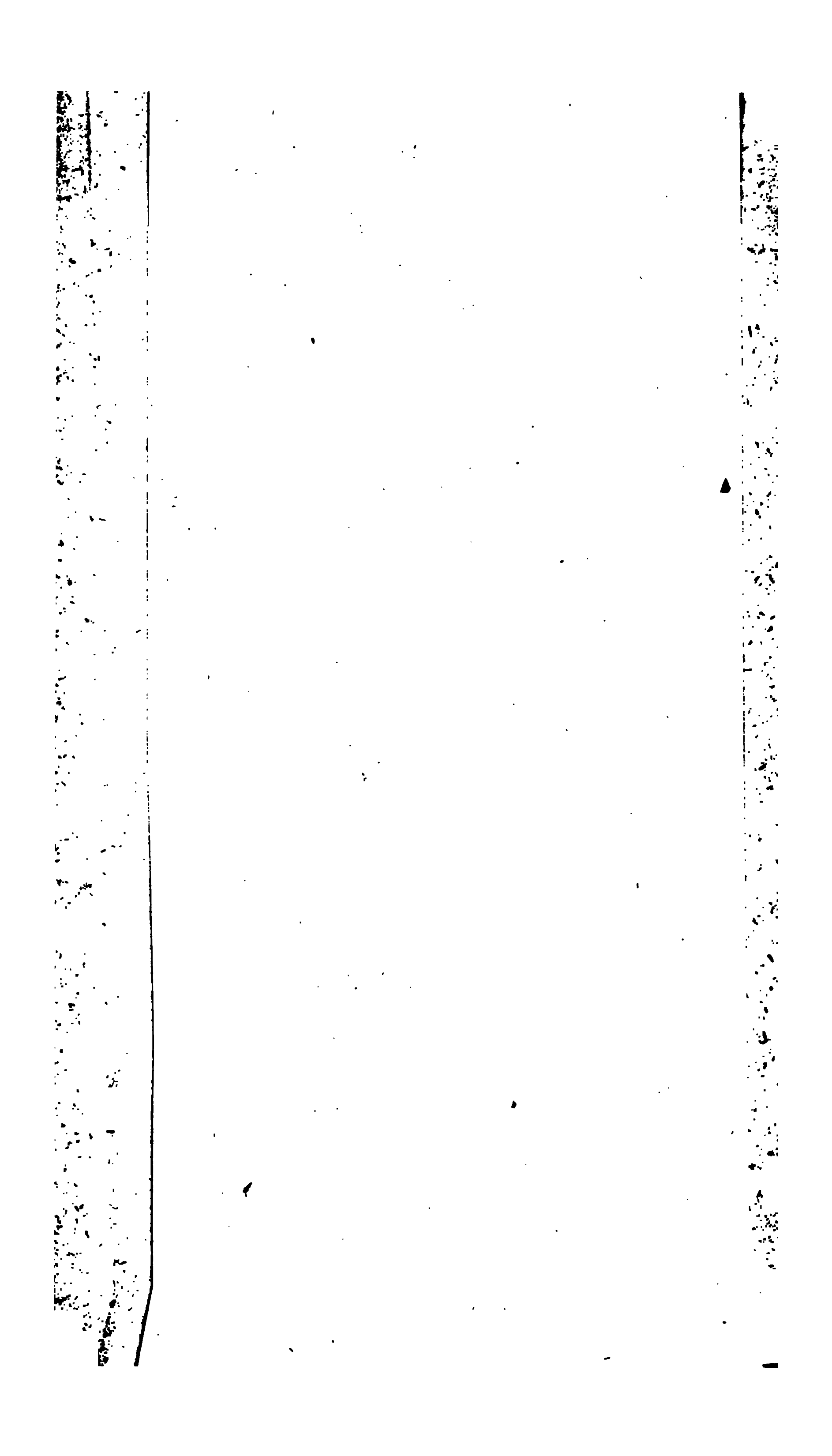
A

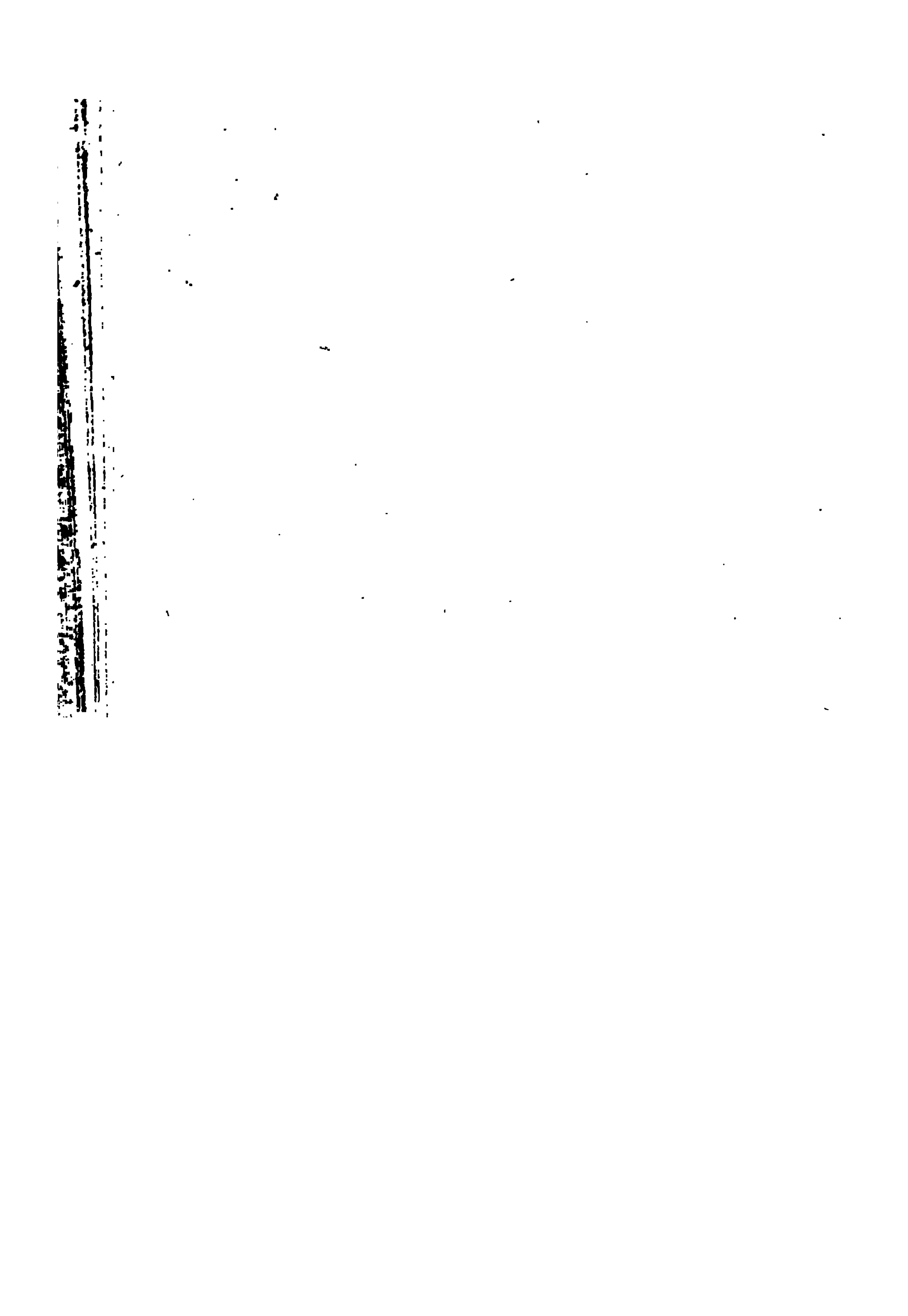












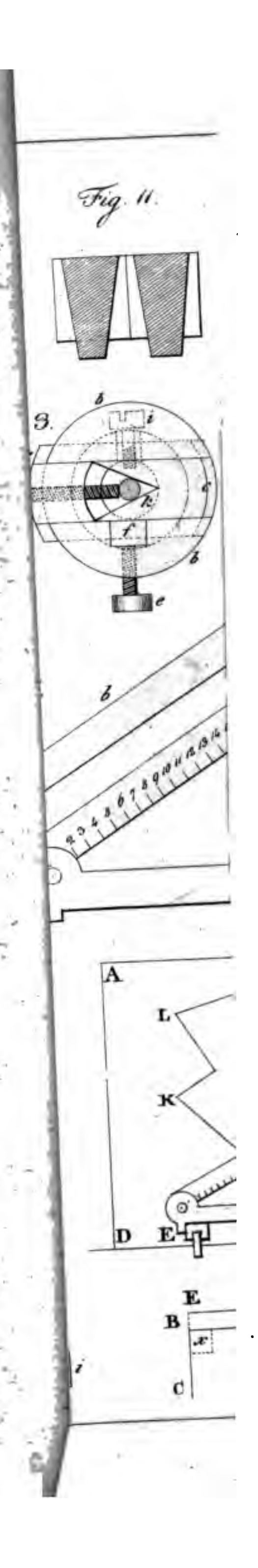
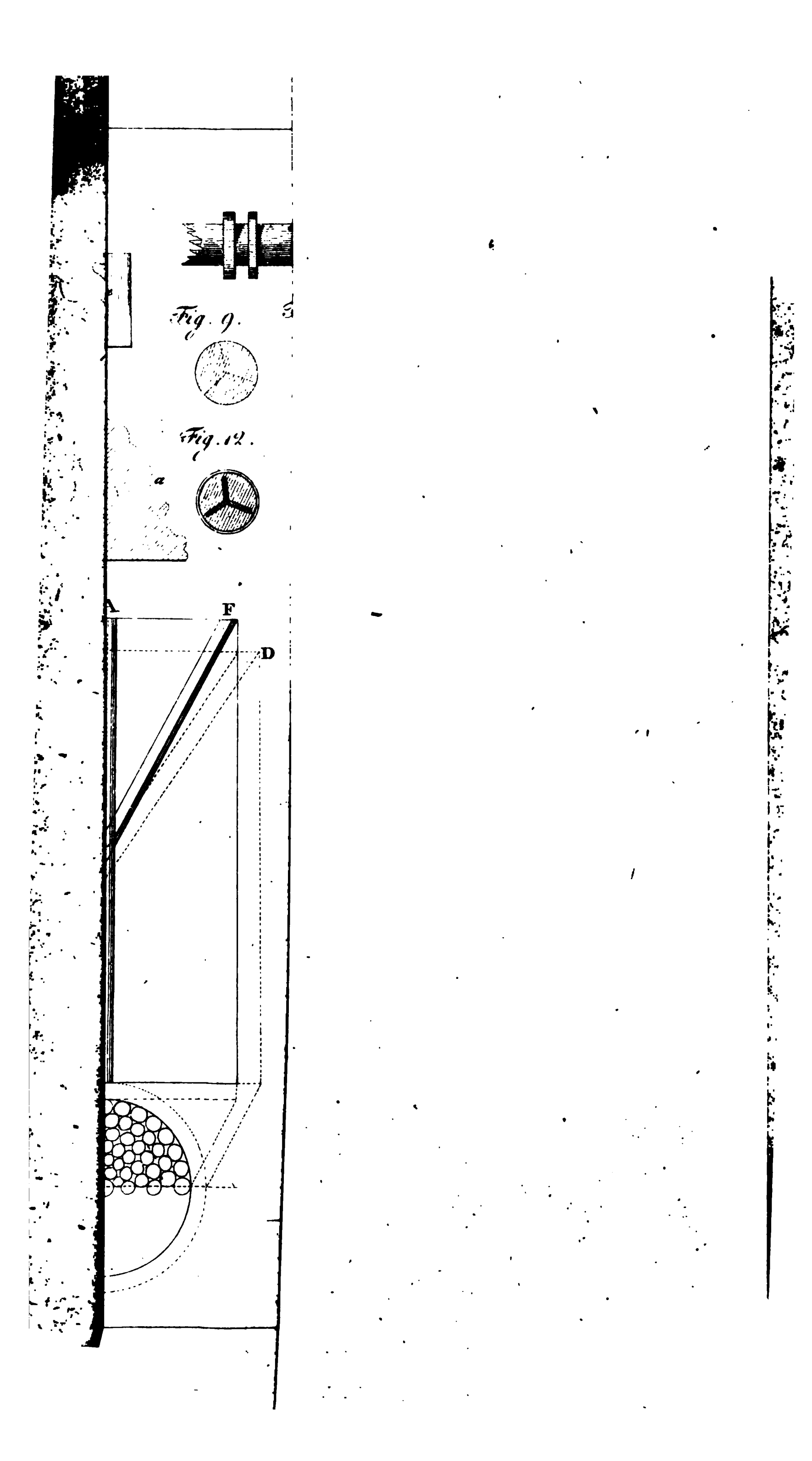
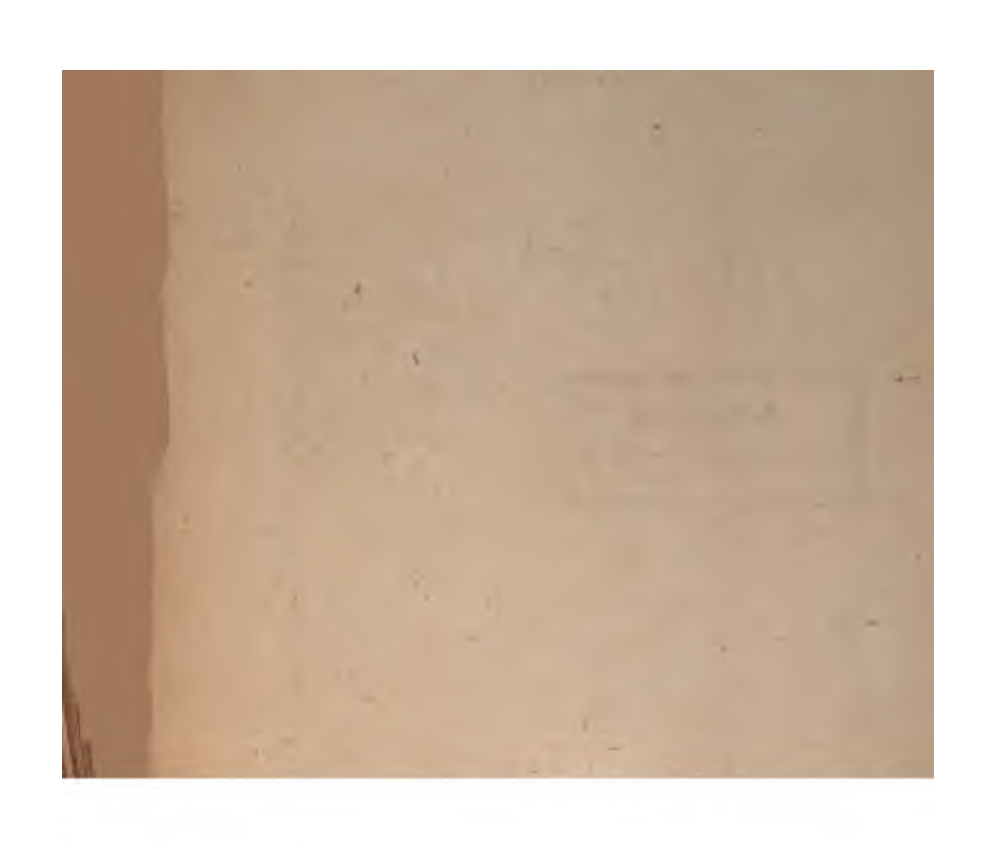


Fig. 11.
3.
b
i
c
k
f
b
e
b
A
L
K
D
E
E
B
x
C
i


Fig. 9.
Fig. 12.
a
A
F
D





DATE DUE			

